

## Tienkäyttäjätyytyväisyyden vertailu maakunnittain Savo-Karjalan tiepiirissä

Tiehallinnon selvityksiä 40/2003



# **Tienkäyttäjätyytyväisyyden vertailu maakunnittain Savo-Karjalan tiepiirissä**

**Tiehallinnon selvityksiä 40/2003**

**TIEHALLINTO  
Savo-Karjalan tiepiiri**

**Kuopio 2003**



Tiehallinnon selvityksiä 40/2003  
ISBN 951-803-084-7  
ISSN 1457-9871  
TIEH 3200827

Verkkoversion numerot:  
ISBN 951-803-085-5  
ISSN 1459-1553  
TIEH 3200827-v

Liikekirjapaino  
Kuopio 2003

Julkaisua saatavana:  
Tiehallinto, Savo-Karjalan tiepiiri  
Faksi 0204 22 5199  
S-posti [savo-karjalan.tiepiiri@tiehallinto.fi](mailto:savo-karjalan.tiepiiri@tiehallinto.fi)

**Tiehallinto**  
SAVO-KARJALAN TIEPIIRI  
Kirkkokatu 1  
PL 1117  
70101 KUOPIO  
Puhelinvaihde 0204 22 11

**Asiasanat:** Talvihoito, tienkäyttäjättyytyväisyys, kunnossapito, tienkäyttäjät  
**Aiheluokka:** 70

## TIIVISTELMÄ

Työn tavoitteena oli selvittää, onko tienkäyttäjien tyytyväisyydessä talvihoitoon todella (tilastollinen luotettavuus varmistetaan) eroja maakuntien kesken ja mistä erot johtuvat. Tavoitteena oli myös tehdä ehdotus hoito- ja muiksi toimenpiteiksi, joilla voidaan parantaa tienkäyttäjien tyytyväisyyttä ja vähentää tyytyväisyyseroja. Maaliskuussa 2003 järjestetyllä tienkäyttäjättyytyväisyyskyselyllä tutkittiin aikaisempaa enemmän vastaajien taustatietoja sekä eriteltiin tarkemmin syitä aikaisempien tutkimusten mukaan eniten tyytymättömyyttä aiheuttaviin asioihin. Kyselyjen tueksi käytiin myös läpi mittauksia (poikkileikkaustiedot, keskitetty laadunmittaus) ja asiakaspalautetta (Liito-palautte) teiden talvihoidosta sekä taustatekijöitä (sää, onnettomuudet, tieverkon ominaisuudet). Lisäksi tutkittiin, onko maakuntien lehdistön kirjoituksissa teiden talvihoidosta eroja.

Tässä tutkimuksessa toteutetun postikyselyn tuloksena voidaan todeta, että tienkäyttäjät ovat Savo-Karjalan tiepiirin alueella melko tyytyväisiä ja useassa asiassa tyytyväisempiä kuin valtakunnallisen tutkimuksen mukaan tienkäyttäjät keskimäärin. Maakunnallisia eroja tyytyväisyydessä ei yleisellä tasolla kyselyn perusteella ole, vaikka sääolosuhteet ovat olleet viime talvina Pohjois-Karjalassa keskimäärin hankalammat tienpidon kannalta ajateltuna. Pääteiden liukkauden torjuntaan ja tasaisuuteen ovat yksityisautoilijat kuitenkin Pohjois-Savossa tyytyväisempiä kuin Pohjois-Karjalassa. Pohjoiskarjalaisten tyytymättömyyttä voi selittää suurempi talvihoidon kannalta ongelmallisimmaksi osoittautuneiden Ib-hoitoluokkaisten teiden määrä Pohjois-Karjalan alueella. Hoitoalueittaiseen tilastollisesti luotettavaan vertailuun otos (2000 kyselyä, 972 vastausta) on liian pieni.

Mittauksien perusteella talvihoidon taso on pääosin tasalaatuisia molemmilla maakunnissa. Eroavaisuuksia mittauksien perusteella ilmeni Is-hoitoluokkaisten teiden hoidossa Pohjois-Karjalan hyväksi sekä III-hoitoluokkaisten teiden tasauksessa Pohjois-Savon hyväksi. Lisäksi keskitetty laadunmittaus antoi merkkejä hieman heikommasta liukkaudentorjunnan tasosta Pohjois-Savon puolen III-hoitoluokan teillä. Tulosta tukee Pohjois-Savon vähäisempi hiekoitushiekan ja hoitotoimenpiteiden määrä, mikä tosin saattaa johtua siitä, että Pohjois-Karjalassa on ollut vaikeampi talvi.

Hoitoalueiden osalta mittauksien tiedot ja asiakaspalautteet eivät korreloi toisiaan kaikkien hoitoalueiden osalta. Eräät hoitoalueet näyttävät nousevan kuitenkin useimpien tietolähteiden mukaan hyvin hoidetuiksi. Tutkimuksen tulosten pohjalta näyttää Savo-Karjalan tiepiirissä aiheelliselta pohtia, pitäisikö eräitä Ib-hoitoluokan tieosuuksia nostaa I-luokkaan. Lisäksi Ib-hoitoluokan osalta on tutkittava mahdollisuuksia liukkaudentorjunnan ja tasaisuuden parantamiseen joko täsmähoitovaatimuksina tai laadun määrittelyn tarkennuksina. Alemman tieverkon osalta hoitotoimenpiteiden oikean ajoituksen varmistamiseksi jatketaan ja lisätään asiakastarpeiden selvittämistyötä ja täsmähoitoa.

Tämän tutkimuksen pohjalta näyttää mahdolliselta kehittää hoidon alueurakoiden bonus-järjestelmä. Järjestelmää ei saisi kuitenkaan luoda sellaiseksi, että turvaudutaan pelkästään tienkäyttäjien tyytyväisyystutkimuksiin, eikä toisaalta sellaiseksi, että arvio perustuu vain mittauksien tietoihin. Tuloksia tulisi voida vertailla ja käyttää rinnan bonus-järjestelmää kehitettäessä ja käytettäessä.



## SUMMARY

The objective of this project was to study, whether there are differences in road user satisfaction between regions (statistical reliability will be secured) with regard to winter maintenance, and what is the reason for these differences. The objective was also to make a proposal for maintenance and other measures, which can improve road user satisfaction and reduce the differences in the level of satisfaction. A road user satisfaction questionnaire, which was conducted in March 2003, provided more background information of answering persons and specified more detailed reasons behind the matters causing the most dissatisfaction that were detected in previous analyses. The questionnaire was supported by the analysis of measurement data (cross-section data, centralised quality inspection) and customer feedback (Liito-feedback) with regard to the winter maintenance of roads as well as by background information (weather, accidents, road network characteristics). Furthermore, it was also studied, if there were differences in the articles of the regional press about the winter maintenance of roads.

According to the mail questionnaire conducted in this study, it can be noted that road users are quite satisfied in the Savo-Karjala Road District and compared with a national survey, in many cases more satisfied than average road users. According to the questionnaire, generally there are no regional differences in the level of satisfaction, although weather conditions have been more severe than average with regard to road maintenance during the past winters in North Karelia Region. However, private car users are more satisfied to anti-skid treatment and uniformity of roads in North Savo Region than in North Karelia Region. The dissatisfaction of the people in North Karelia can be explained by greater length of roads belonging to the Ib maintenance category in North Karelia Region, which is more problematic with regard to winter maintenance. The sample (2000 questionnaires, 972 replies) is too small for performing statistically reliable comparisons between maintenance areas.

According to the results of measurement, the level of winter maintenance is mainly of equal quality in both regions. Based on the results of measurement, differences appeared in the maintenance of roads belonging to the 1s maintenance category in the favour of North Karelia Region and in the vertical alignment of roads belonging to the III maintenance category in the favour of North Savo Region. In addition, the centralised quality inspection showed indications of a lower level of anti-skid treatment for the roads belonging to the III maintenance category in North Savo Region. This result is supported by reduced amount of sanding as an anti-skid measure and reduced number of maintenance measures. This may, however, be explained by more severe winter conditions in North Karelia Region.

Measurement data and customer feedback do not correlate with each other in all maintenance areas. However, based on most sources of information, some maintenance areas seem to have risen to the level of being well maintained. Based on study results, it seems relevant to consider in the Savo-Karjala Road District, if some road segments belonging to the Ib maintenance category should be upgraded to the I maintenance category. Furthermore, possibilities for improving anti-skid treatment and uniformity of roads should be studied in the Ib maintenance category either as the demand for just-for-need road maintenance or the definition of quality level. With regard to low-volume road network, obtaining customer feedback and just-for-need road maintenance will be continued and promoted in order to secure the right timing of maintenance measures.

Based on this study, it seems to be possible to develop a bonus system for regional contracts in road maintenance. The system should not, however, be developed so that the evaluation is neither based on road user satisfaction surveys nor on measurement data alone. Results should be comparable and useful along with the development and application of the bonus system.

## ESIPUHE

Tiehallinnon arvoissa ja visiossa korostuu toiminnan asiakaslähtöisyys. Tiehallinnon Savo-Karjalan tiepiiri on valinnut yhdeksi tulevaisuutensa tärkeäksi osaamisalueeksi asiakaslähtöisen toiminnan. Tiepiiri pitää kaikkea saamaansa asiakaspalautetta merkittävänä toiminnan kehittämisen tietolähteenä. Koko Tiehallinnon talven 2001-2002 tienpitoa koskevan tyytyväisyystutkimuksen mukaan näytti, että Savo-Karjalan tiepiirin alueella on eroja asiakkaiden tyytyväisyydessä eri maakuntien alueella, jonka takia katsottiin tarpeelliseksi selvittää asiaa tarkemmin. Valtakunnalliset asiakastyytyväisyystutkimukset ovat tärkeitä tietolähteitä talvihoidon valtakunnallisen politiikan ja laatuvaatimustason määrittelyyn. Paikallisen päätöksenteon tueksi tarvitaan kuitenkin myös tarkempaa tietoa asiakkaiden odotuksista.

Tässä tutkimuksessa on selvitetty, onko tienkäyttäjien tyytyväisyydessä talvihoitoon tai talvihoidon tasossa todella eroja maakuntien välillä. Tutkimuksessa on toteutettu laaja postikysely ja lisäksi selvitetty olemassa olevien mittaustietojen ja muiden tietolähteiden kautta talvihoidon todellista tilaa ja taustatekijöitä. Tutkimuksessa on myös esitetty toimenpiteitä tienkäyttäjien tyytyväisyyden edelleen parantamiseksi ja tyytyväisyyserojen vähentämiseksi.

Tutkimus toteutettiin Tiehallinnon Savo-Karjalan tiepiirin toimeksiannosta Plaana Oy:n toimesta. Plaana Oy:n työryhmässä ovat olleet mukana Aini Sarkkinen, Timo Perälä ja Sini Tainio. Plaana Oy:n alikonsultteina ovat toimineet Ilkka Lehtola alue- ja kuntatutkimuskeskus Spatiasta sekä Jarmo Rusanen ja Juha Tienari Oulun yliopistosta. Tiehallinnon puolesta työtä ohjasi hankintapäällikkö Jukka Karjalainen. Työn ideointiin ja lähtöaineistojen toimittamiseen ovat osallistuneet useat tiepiirin asiantuntijat.

Kuopio, heinäkuu 2003

Tiehallinto  
Savo-Karjalan tiepiiri



**Sisältö**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>SELVITYKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET</b>                    | <b>10</b> |
| 1.1      | Selvityksen tausta   | 10        |
| 1.2      | Selvityksen tavoitteet                                     | 10        |
| <b>2</b> | <b>SELVITYSALUE JA MAAKUNTIEN RAKENTEELLINEN VERTAILU</b>  | <b>12</b> |
| 2.1      | Väestö   | 12        |
| 2.2      | Elinkeinot   | 12        |
| 2.3      | Työllisyys   | 13        |
| 2.4      | Yhdyskunta- ja aluerakenne                                 | 13        |
| 2.5      | Tieverkko  | 13        |
| 2.6      | Luonnonolosuhteet  | 14        |
| 2.7      | Yhteenvedo maakuntien välisistä eroista                    | 14        |
| <b>3</b> | <b>POSTIKYSELY</b>   | <b>16</b> |
| 3.1      | Kyselyjen toteutus   | 16        |
| 3.1.1    | Yksityisautoilijoiden kysely                               | 16        |
| 3.1.2    | Ammattiautoilijoiden kysely                                | 16        |
| 3.2      | Kyselyn tulokset   | 17        |
| 3.2.1    | Yksityisautoilijoiden tulokset maakunnittain               | 18        |
| 3.2.2    | Yksityisautoilijoiden tulokset hoitoalueittain             | 23        |
| 3.2.3    | Yksityisautoilijoiden tulokset taustamuuttujittain         | 24        |
| 3.2.4    | Ongelmakohdat yksityisautoilijoiden näkökulmasta           | 24        |
| 3.2.5    | Ammattiautoilijoiden tulokset maakunnittain                | 26        |
| 3.2.6    | Ongelmakohdat ammattiautoilijoiden näkökulmasta            | 28        |
| 3.2.7    | Hoidon poikkeavuuskohdat ammattiautoilijoiden mukaan       | 29        |
| 3.2.8    | Yksityisautoilijat vs. ammattiautoilijat                   | 30        |
| 3.3      | Tulosten vertailua Tiehallinnon aikaisempiin kyselyihin    | 31        |
| <b>4</b> | <b>MITTAUSTULOSTEN JA ASIAKASPALAUTTEIDEN ANALYSOINTI</b>  | <b>33</b> |
| 4.1      | Käytettävät lähtötiedot                                    | 33        |
| 4.1.1    | Urakkakohtaiset mittaustiedot                              | 33        |
| 4.1.2    | Keskitetty laadunseuranta                                  | 33        |
| 4.1.3    | Asiakaspalautteet  | 34        |
| 4.1.4    | Sää- ja kelitiedot   | 34        |
| 4.1.5    | Onnettomuustiedot  | 34        |
| 4.1.6    | Tiestötiedot   | 36        |
| 4.2      | Lähtötietojen vertailumenetelmä                            | 39        |
| 4.3      | Mittaustietojen vertailua maakunnittain ja hoitoalueittain | 39        |
| 4.3.1    | Vertailua maakunnittain                                    | 39        |
| 4.3.2    | Yhteenvedoa maakunnittaisesta vertailusta                  | 44        |
| 4.3.3    | Vertailua hoitoalueittain                                  | 44        |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.4   | Esimerkkitapaus: Valtatie 6 ja kantatie 87 | 53 |
| 5     | LEHTIARTIKKELIAINEISTO                     | 54 |
| 5.1   | Käsitellyt aiheet                          | 54 |
| 5.2   | Kirjoitusten sävy                          | 55 |
| 6     | TULOSTEN YHDISTELY                         | 59 |
| 6.1   | Tulokset maakunnittain                     | 59 |
| 6.2   | Tulokset hoitoalueittain                   | 60 |
| 7     | JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET    | 63 |
| 7.1   | Keskeisimmät tulokset                      | 63 |
| 7.2   | Tulosten luotettavuus ja lisätiedon tarve  | 64 |
| 7.3   | Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi             | 65 |
| 7.3.1 | Savo-Karjalan tiepiiri                     | 65 |
| 7.3.2 | AURA-järjestelmä                           | 65 |
| 7.3.3 | Bonusjärjestelmä                           | 66 |
| 8     | LÄHTEET                                    | 67 |
| 9     | LIITTEET                                   | 68 |

---

---



## 1 SELVITYKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET

### 1.1 Selvityksen tausta

Tiehallinnon talven 2001 - 2002 tienpitoa koskeneen tyytyväisyystutkimuksen mukaan Savo-Karjalan tiepiirin alueella näytti olevan eroja tienkäyttäjien tyytyväisyydessä eri maakunnissa. Pohjois-Karjalan alueelta saatiin Pohjois-Savoa järjestään huonompia arvosanoja niin tien kunnon kuin Tiehallinnon yleisen toiminnankin osalta. Ennakkoon odotettiin, että tiepiirien yhdistäminen, piirikonttorin sijoittaminen Kuopioon ja Joensuun toimiston supistaminen olisivat näkyneet tutkimuksessa tyytymättömyytenä ainoastaan Tiehallinnon yleiseen toimintaan.

Tutkimustulosten perusteella heräsi tarve selvittää maakuntien välisiä eroja tarkemmin. Siihen vaikutti myös se, että valtakunnallisessa tutkimuksessa käytetty otoskoko on niin pieni, ettei se takaa tilastollisesti luotettavia tiepiiri-kohtaisia eikä varsinkaan maakuntakohtaisia tietoja. Koko maan osalta valtakunnallisen tienkäyttäjätutkimuksen tulokset ovat kyllä varsin luotettavia.

### 1.2 Selvityksen tavoitteet

Tavoitteena oli selvittää, onko tienkäyttäjien tyytyväisyydessä talvihoitoon todella (tilastollinen luotettavuus varmistetaan) eroja maakuntien kesken ja mistä tyytyväisyyserot johtuvat. Tavoitteena oli myös tehdä ehdotus hoito- ja muiksi toimenpiteiksi, joilla voidaan parantaa tienkäyttäjien tyytyväisyyttä ja vähentää tyytyväisyyseroja.

Työ jaettiin osatehtäviin seuraavasti:

- maakuntien rakenteellinen vertailu
- postikysely
- mittaustietojen ja asiakaspalautteiden analysointi
- lehtiartikkeleiden analysointi
- tulosten yhdistely.

#### ***Maakuntien rakenteellinen vertailu***

Maakuntien vertailulla pyritään löytämään Savo-Karjalan maakuntien väliltä sellaisia rakenteellisia eroja, jotka voisivat selittää tyytyväisyyseroja tienkäyttäjien tyytyväisyystutkimuksessa. On mahdollista, että pohjoiskarjalaiset ovat tyytymättömämpiä kuin pohjoissavolaiset esimerkiksi siksi, että Pohjois-Karjalan ilmasto-olot aiheuttavat hankaluuksia tienpidolle tai että maakunnan sosio-ekonominen tilanne on huonompi kuin Pohjois-Savon.

#### ***Postikysely***

Tienkäyttäjien tyytyväisyyttä yleisten teiden talvihoitoon tutkittiin maaliskuussa 2003 tehdyllä postikyselyllä. Koska tyytyväisyyteen voi vaikuttaa moni muukin seikka kuin varsinainen hoidon taso, selvitettiin kyselyn yhteydessä aikaisempaa enemmän vastaajien taustatietoja ja eriteltiin tarkemmin niitä

asioita, jotka aikaisempien tutkimusten mukaan aiheuttivat eniten tyytymättömyyttä. Lisäksi tehtiin erillinen, pelkästään ammattiautoilijoille suunnattu kysely, jolla haettiin mahdollisimman hyvää ja totuudenmukaista tietoa teiden hoitotasosta. Kyselyllä pyrittiin saavuttamaan myös niitä ammattiautoilijoita, jotka toimivat molempien maakuntien alueella (tietyt säännöllisesti toistuvat kuljetukset: puukuljetukset, maatalouden kuljetukset) mahdollisten laatuerojen tunnistamiseksi eri maakunnissa / hoitoalueilla.

### ***Mittaustietojen ja asiakaspalautteiden analysointi***

Postikyselytutkimuksen rinnalla analysoitiin olemassa olevia, teiden hoitotasoon liittyviä mittaustietoja ja tiepiirin saamia asiakaspalautteita yhdistettynä sää-, keli-, onnettomuus-, tiestö- ja liikennetietoihin. Mittaustietoina käytettiin urakoitsijoiden raportoimia poikkileikkausseurantatietoja ja Tiehallinnon keskushallinnon keräämiä laadunseurantatietoja. Analyyseja tehtiin sekä maakunnittain että hoitoalueittain. Tavoitteena oli löytää sellaisia poikkeavuuksia, joilla voitaisiin selittää mahdollisia tyytyväisyyseroja.

### ***Lehtiartikkeleiden analysointi***

Lehtiartikkelianalyysin tarkoituksena oli arvioida Savo-Karjalan tiepiiristä kolmen viimeisen talvikauden aikana kirjoitettujen artikkeleiden sävyä ja artikkeleiden mahdollisia sävyeroja eri maakunnissa. Koska lehtikirjoittelulla voidaan vaikuttaa suurestikin ihmisten mielipiteisiin, katsottiin tarpeelliseksi selvittää, voidaanko maakunnittaisia mielipide-eroja selittää artikkeliaineiston avulla.

### ***Tulosten yhdistely***

Kokonaiskuvan saamiseksi Savo-Karjalan tiepiirin maakunnallisista eroista, eri lähteistä saatuja tuloksia tarkasteltiin yhdessä toistensa kanssa. Johtopäätöksiä on muodostettu sen mukaan, miten hyvin eri tutkimustulokset ovat tukeneet toisiaan.



## 2 SELVITYSALUE JA MAAKUNTIEN RAKENTEELLINEN VERTAILU

Selvitysalueena on Savo-Karjalan tiepiiri, joka koostuu Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakunnista. Nämä pinta-aloiltaan lähes samankokoiset maakunnat sijaitsevat rinnakkain Väli-Suomessa. Pohjois-Savon naapurimaakuntia ovat Pohjois-Karjalan lisäksi Kainuu, Pohjois-Pohjanmaa, Keski-Suomi ja Etelä-Savo. Pohjois-Karjalaa rajaa idässä Venäjä ja muualla Kainuu, Pohjois-Savo, Etelä-Savo ja Etelä-Karjala.

### 2.1 Väestö

Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan väestörakenne on lähes identtinen. Molemmissa maakunnissa alle 15-vuotiaita on väestöstä noin 17 %, samoin kuin vähintään 65-vuotiaita. Asukkaiden lukumäärät sen sijaan poikkeavat toisistaan, sillä Pohjois-Savossa on asukkaita lähes puolitoistakertainen määrä Pohjois-Karjalan asukasluvuun nähden. (Tilastokeskus 2002d)

**Taulukko 1.** Savo-Karjalan tiepiirin maakuntien väestö ikäluokittain

|                 | 0-14 v.       |             | 15-64 v.       |             | 65- v.        |             | Yhteensä       |
|-----------------|---------------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------------|----------------|
|                 | Lkm           | %           | lkm            | %           | lkm           | %           |                |
| Pohjois-Savo    | 43 461        | 17,2        | 165 185        | 65,6        | 43 330        | 17,2        | 251 976        |
| Pohjois-Karjala | 29 100        | 17,1        | 111 156        | 65,5        | 29 466        | 17,4        | 169 722        |
| <b>Yhteensä</b> | <b>72 561</b> | <b>17,2</b> | <b>276 341</b> | <b>65,5</b> | <b>72 796</b> | <b>17,2</b> | <b>421 698</b> |

Maakuntien väestö- ja elinkeinorakenne on melko samanlainen. Työllisyystilanne ja tulotaso on Pohjois-Savossa hieman parempi.

Myös sukupuolijakauma on samanlainen. Molemmissa maakunnissa miehiä on noin 50 % väestöstä. Verrattaessa maakuntien väestön koulutustasoa huomataan Pohjois-Savossa olevan suhteellisesti hieman enemmän korkeasteen tutkinnon suorittaneita kuin Pohjois-Karjalassa. Muuten väestöjen koulutustasossa ei juurikaan ole eroja. (Tilastokeskus 2002c, 2002d)

### 2.2 Elinkeinot

Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala eivät poikkea toisistaan myöskään elinkeinorakenteen suhteen.

**Taulukko 2.** Savo-Karjalan tiepiirin maakuntien elinkeinorakenne

| Toimiala                               | Työlliset     |              |                 |              |                |              |
|--|---------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
|  | Pohjois-Savo  |              | Pohjois-Karjala |              | Yhteensä       |              |
|  | lkm           | %            | lkm             | %            | lkm            | %            |
| Maa- ja metsätalous                    | 8 569         | 9,0          | 5 618           | 10,2         | 14 187         | 9,0          |
| Mineraalien kaivu                      | 382           | 0,4          | 280             | 0,4          | 662            | 0,4          |
| Teollisuus                             | 15 345        | 16,1         | 11 864          | 18,1         | 27 209         | 17,3         |
| Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto           | 1 279         | 1,3          | 592             | 0,9          | 1 871          | 1,2          |
| Rakentaminen                           | 5 241         | 5,7          | 3 408           | 5,6          | 8 649          | 5,5          |
| Kauppa, majoitus- ja rav. toiminta     | 12 927        | 13,6         | 7 649           | 12,2         | 20 576         | 13,1         |
| Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne | 6 215         | 6,5          | 3 959           | 6,4          | 10 174         | 6,4          |
| Rahoitus, vakuutus ym. toim.           | 9 758         | 10,2         | 5 317           | 8,4          | 15 075         | 9,6          |
| Yhteiskunnalliset palvelut             | 32 531        | 34,1         | 21 968          | 35,6         | 54 499         | 34,6         |
| Toimiala tuntematon                    | 2 931         | 3,1          | 1 693           | 2,1          | 4 624          | 2,9          |
| <b>Yhteensä</b>                        | <b>95 358</b> | <b>100,0</b> | <b>62 298</b>   | <b>100,0</b> | <b>157 656</b> | <b>100,0</b> |

Molempien maakuntien vallitseva toimiala on yhteiskunnalliset palvelut ja sitä seuraavat teollisuus sekä kauppa, majoitus- ja ravitsemustoiminta. Teollisuuden osuus työllisistä on hieman suurempi Pohjois-Karjalassa kun taas Pohjois-Savossa rahoitus- ja vakuutustoimintaa on suhteessa hieman enemmän. (Tilastokeskus 2002a)

### 2.3 Työllisyys

Pohjois-Savon työllisyystilanne on hieman parempi kuin Pohjois-Karjalan. Pohjois-Savon työttömyysaste on 12 % ja Pohjois-Karjalan 16 %. Samoin 15-64-vuotiaiden työllisyysasteessa on parin prosenttiyksikön ero Pohjois-Savon hyväksi. (Tilastokeskus 2003)

Myös pohjoissavolaisten tulotaso näyttää pohjoiskarjalaisia paremmalta. Pohjoissavolainen tulonsaaja ansaitsee vuodessa lähes 800 euroa enemmän kuin pohjoiskarjalainen tulonsaaja. Asukasta kohti pohjoissavolaisten tulot ovat noin 500 euroa suuremmat kuin pohjoiskarjalaisten. (Tilastokeskus 2002b)

### 2.4 Yhdyskunta- ja aluerakenne

Yhdyskunta- ja aluerakenteeltaan maakunnat muistuttavat toisiaan. Pohjois-Savo on hieman taajamoituneempi ja Pohjois-Karjalassa on viime vuosina saatu enemmän lunta.

Pohjois-Savon väestö on levittäytynyt maakunnan alueelle tasaisemmin kuin Pohjois-Karjalan väestö. Vaikka enin osa pohjoissavolaisista asuukin erikoisissa taajamissa, he ovat myös levittäytyneet maakunnan maaseudulle melko tasaisesti. Pohjois-Karjalassa puolestaan on laajoja alueita, joilla ei asu juuri kukaan. Pääasiassa tällaiset alueet sijaitsevat maakunnan itärajoiilla. (Pohjois-Karjalan liitto 2002b, Pohjois-Savon liitto 2002)

Molemmissa maakunnissa asukastiheys on suurin maakunnan pääkaupungissa ja sen lähistöllä sekä joissakin pääteiden varsille sijoittuvissa kunnissa. Pohjois-Karjalassa sangen taajamoituneita ovat myös jotkin harvaan asutut kunnat. Esimerkiksi Nurmeksen ja Lieksan asukkaista vähintään puolet asuu taajamissa, vaikka kuntien asukastiheydet jäivät alle 10 as./km<sup>2</sup>. Pohjois-Savossa vastaava tilanne koskee Karttulan ja Leppävirran kuntia. Pohjois-Karjalan kunnat ovat pinta-alaltaan keskimäärin suurempia kuin Pohjois-Savon kunnat. (Pohjois-Karjalan liitto 2002a, Pohjois-Savon liitto 2003)

Pohjois-Savossa on huomattavasti kuntia, joiden väkiluku on alle 5 000 henkeä. Pohjois-Karjalassa kunnissa asuu yleisimmin 5 000 - 10 000 henkeä. Sen sijaan Pohjois-Karjalassa on vain yksi yli 20 000 asukkaan keskus - Joensuu. Pohjois-Savossa tällaisia keskuksia ovat Kuopio, Iisalmi ja Varkaus. (Pohjois-Karjalan liitto 2002a, Pohjois-Savon liitto 2003)

### 2.5 Tieverkko

Molemmat maakunnat vaikuttavat tieverkon suhteen melko samanlaisilta. Niin pää- kuin muitakin yleisiä teitä on molemmissa maakunnissa suunnitteen saman verran sekä kilometreinä että prosentteina. Pohjois-Savon liikennemäärät ovat hieman suurempia, mutta ero on pieni. Pohjois-Savon liikennesuorite sen sijaan on suurempi kuin Pohjois-Karjalan.



Molempien maakuntien tieverkot kattavat kohtalaisesti koko maakunnan. Tiet lähtevät säteittäisesti maakuntien pääkaupungeista, Kuopiosta ja Joensuusta edeten muihin suurempiin kaupunki- tai kuntakeskuksiin. Pohjois-Savon puolella kaupungeista jää paitsioon vain Juankoski, joka sijaitsee alemman tieverkon varrella. Pohjois-Karjalassa alemman tieverkon piiriin jää koko itärajan tuntuma Kiteeltä pohjoiseen. Tosin asutus on tällä alueella harvaa, joten valtaväylien puuttuminen on perusteltua. Muutoin suuremmat keskukset sijoittuvat hyvien liikenneyhteyksien varteen helpottaen väestön liikumista. (Tiehallinto 2003)

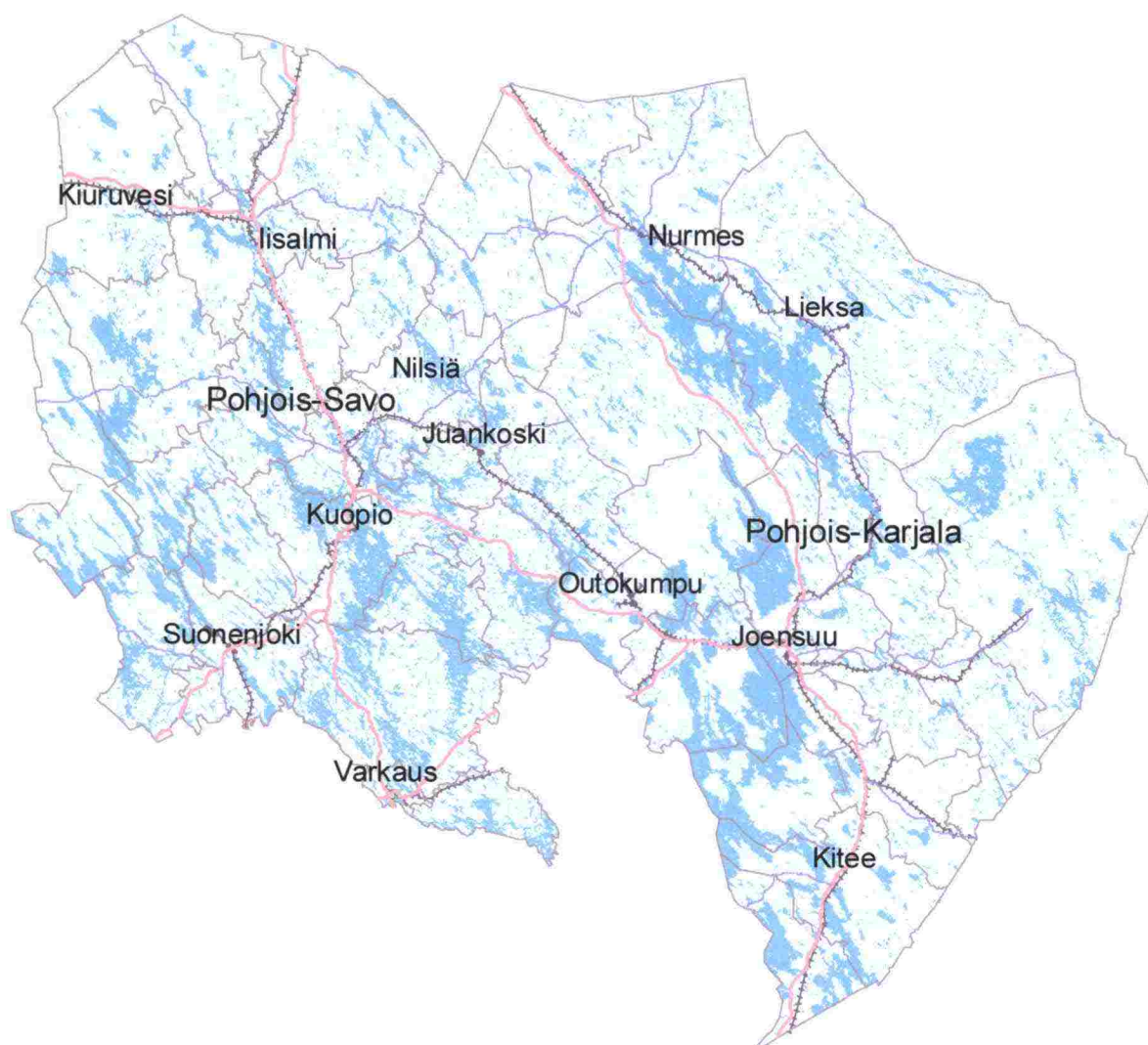
## 2.6 Luonnonolosuhteet

Luonnonolosuhteiden osalta maakunnat eivät eroa juurikaan toisistaan. Molemmissa maakunnissa maasto on vaihtelevaa ja ilmasto-olot melko samantlaiset. Viime vuosina Pohjois-Karjalassa on ollut jonkin verran enemmän lunta kuin Pohjois-Savossa, mikä on vaikeuttanut teiden talvikunnossapitoa.

Molempien maakuntien runsaat vesistöt aiheuttavat esteitä teiden rakentamiselle. Pohjois-Karjalaa halkoo pari suurta järveä, joiden kiertäminen pidentää välimatkoja jossain määrin. Tästä esimerkkinä on Lieksan Kolinkylä, jonka asukkaat joutuvat kiertämään Pielisjärven päästäkseen Lieksan keskustaan. Pohjois-Savon vesistöt ovat pinta-alaltaan pienempiä, mutta jakautuvat tasaisemmin koko maakunnan alueelle, jolloin ne pienemmistä haittavaikutuksistaan huolimatta ovat alati läsnä. (Tiehallinto 2003)

## 2.7 Yhteenveto maakuntien välisistä eroista

Maakuntien väliset rakenteelliset erot ovat hyvin vähäisiä, tarkasteltiinpa sitten maakuntien infrastruktuuria tai väestöä. Näin ollen rakenteelliset tekijät eivät sinällään selitä maakuntien välisiä mielipide-eroja teiden talvihoidosta.



**Kuva 1.** Savo-Karjalan tiepiirin alue, valta- ja kantatiet, rataverkko ja suurimmat keskukset

### 3 POSTIKYSELY

#### 3.1 Kyselyjen toteutus

Tienkäyttäjien mielipiteiden selvittämiseksi tutkimuksessa toteutettiin kaksi erillistä kyselyä, joista toinen suunnattiin koko selvitysalueen väestölle ja toinen pelkästään ammattiautoilijoille.

##### 3.1.1 Yksityisautoilijoiden kysely

Kyselyn otannaksi määriteltiin 2 000 kpl. Kyselyjen kohdistamista kuntiin (44 kpl) pohdittiin asukasmäärien ja taaja-asutuksen kautta sekä myös kunnan maantieteellisen koon perusteella. Tavoitteena oli, ettei kysely kohdistuisi liikaa suurimpiin kaupunkeihin ja taajamiin. Otannassa pyrittiin siis hieman painottamaan haja-asutusalueita alempaan tieverkkoon kohdistuvan tiedon saamiseksi. Tämä toteutettiin painottamalla otantamääriä kunkin kunnan haja-asutusväestön määrällä. Suurimpien kuntien (Kuopio ja Joensuu) ja pienimmän kunnan (Värtsilä) otantamäärät sovitettiin muiden kuntien otoskokoa vastaaviksi erikseen. Otannan periaatteet on selostettu erillisessä liiteaineistossa.

Kyselyjä suunnattiin Pohjois-Savoon 1 145 kpl ja Pohjois-Karjalaan 855 kpl. Tilastotieteiden asiantuntija Juha Tienari on arvioinut, että näin saadaan maakunnittaista vertailua varten tilastollisesti luotettava aineisto.

Osoitetiedot poimittiin satunnaisesti väestörekisteristä kuntien vähintään 18-vuotiaista asukkaista.

Yksityisautoilijoille lähetetty kysely on esitetty liitteessä 1. Kyselyn kysymykset pohjautuvat Tiehallinnon keskushallinnon vuosittaiseen kyselyyn keskinäisen vertailun mahdollistamiseksi. Lisäksi kyselyssä on selvitetty vastaajan taustatietoja, tie- ja sääolosuhteiden tiedottamisen havainnointia sekä yksittäisiä ongelmakohtia teiden talvihoidossa.

##### 3.1.2 Ammattiautoilijoiden kysely

Ammattiautoilijoille lähetettiin yhteensä 456 kyselyä. Kyselyjä pyrittiin lähettämään tasaisesti kaikkiin kuntiin siten, että kumpaankin maakuntaan suuntautuisi saman verran kyselyjä.

Ammattiautoilijoiden osoitteita saatiin kuntien omilta www-sivuilta, savohaku.net-palvelimesta, susiraja.net-palvelimesta (Pohjois-Karjalan yrityshakemisto), yritystele-palvelimelta ja linja-autoliitolta.



Kyselyä suunnattiin eri kuljetustyyppien kuljettajille. Mainituista lähteistä poimittiin seuraavasti osoitteita:

- maatalouden kuljetukset: 25 kpl (Pohjois-Savo 8 kpl, Pohjois-Karjala 17 kpl)
- puu- ja turvekuljetukset: 68 kpl (Pohjois-Savo 28 kpl, Pohjois-Karjala 40 kpl)
- taksikuljettajat: 61 kpl (Pohjois-Savo 31 kpl, Pohjois-Karjala 30 kpl)
- linja-autot: 58 kpl (2 kyselyä/osoite, Pohjois-Savo 36 kpl, Pohjois-Karjala 22 kpl)
- postiliikenne: 36 kpl (2 kyselyä/osoite, Pohjois-Savo 24 kpl, Pohjois-Karjala 12 kpl)
- muut kuljetukset: 100 kpl (Pohjois-Savo 60 kpl, Pohjois-Karjala 40 kpl)
- meijerit: 7 kpl (2 kyselyä/osoite, Pohjois-Savo 2 kpl, Pohjois-Karjala 5 kpl)

#### YHTEENSÄ

**354 osoitetta** (PS 189 kpl / PK 165 kpl)

Kunkin liikennöitsijän (linja-autot) osoitteeseen laitettiin 2 kyselyä, samoin postiliikenteen ja meijereiden osoitteisiin. Taksikuljettajia valittiin vähintään 1 jokaisesta kunnasta, suurimmista kunnista 2 kpl. Samoin muiden kuljetuksiin (kuorma-autoilijat, kuljetusyritykset) osoitteita valittiin jokaisesta kunnasta vähintään yksi, useammasta kunnasta 2 kpl. Maatalouden sekä puu- ja turvekuljetusyritysten osoitteita poimittiin mahdollisimman paljon ja sieltä, mistä niitä oli saatavilla. Samoin meneteltiin linja-autoliikennöitsijöiden kohdalla. Kyselylomakkeita postitettiin kaikkiaan 456 kpl, joista 251 kpl Pohjois-Savoon ja 205 Pohjois-Karjalaan.

Ammattiautoilijoiden kysely on esitetty liitteessä 2. Kysymykset ovat pitkälti samat kuin yksityisautoilijoillekin suunnatussa kyselyssä. Ammattiautoilijoilta kysyttiin yksityisautoilijoita tarkemmin heidän ajamiaan ajoreittejä sekä mahdollisia talvihoidon laatueroja samanluokkaisilla teillä.

### 3.2 Kyselyn tulokset



Yksityisautoilijoille lähetettiin 2 000 kyselylomaketta, joista palautettiin 49 %.

Yksityisautoilijoista peräti 49 % (972 kpl) palautti kyselyn. Kyselyllä lähesty-  
tyistä ammattiautoilijoista puolestaan 38 % (172 kpl) vastasi kyselyyn. Am-  
mattiautoilijoille lähetetyistä kyselyistä 7 kpl ei mennyt väärän osoitteen  
vuoksi perille.

**Taulukko 3.** Kyselyjen lähetys- ja palautusmäärät

| Kysely            | Lähetetty | Palautunut | Palautus% |
|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Yksityisautoilija | 2000 kpl  | 972        | 49 %      |
| Ammattiautoilija  | 449 kpl   | 172        | 38 %      |



Ammattiautoilijoille lähetettiin 456 ky-  
selylomaketta, joista palautettiin 38 %.

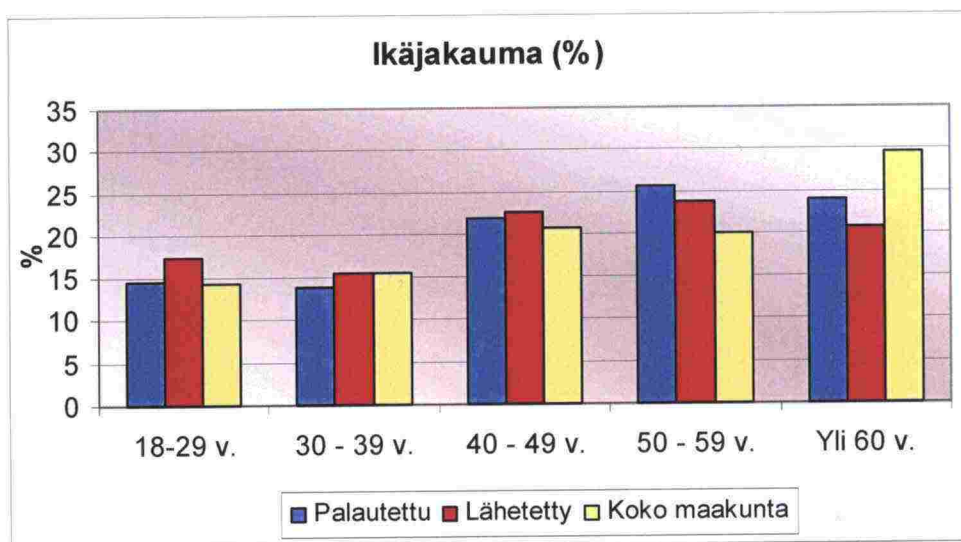
Yksityisautoilijoiden korkeaan palautusprosenttiin vaikuttaa osaltaan postin  
jaon yhteydessä tapahtunut kömmähdys: Kysely saavutti vastaajat vasta  
päivän pyydetyn vastauspäivämäärän jälkeen, jonka vuoksi koko kysely jou-  
duttiin lähettämään kaikille vastaajille uudestaan. Ammattiautoilijoille lähetet-  
tiin karhukirje uusine kyselyineen ensimmäisen vastauspäivämäärän um-  
peuduttua. Karhukierroksen ansiosta saatiin 63 vastausta lisää.

### 3.2.1 Yksityisautoilijoiden tulokset maakunnittain

#### Vastaajien taustatiedot

Taustamuuttujien perusteella Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan vastaajaryhmät vaikuttavat hyvin samanlaisilta. Molemmissa ryhmissä noin puolet vastaajista on miehiä ja puolet naisia. Myös eri ikäryhmät ovat tasaisesti edustettuna. Kaikkiaan vastaajia on Pohjois-Savosta 568 ja Pohjois-Karjalasta 404 eli melko hyvin maakuntien asukaslukujen suhteessa.

Taustamuuttujien perusteella pohjoissavolaiset ja pohjoiskarjalaiset kyselyyn vastanneet yksityisautoilijat eivät poikkea toisistaan. Ryhmät ovat samanlaiset ja otos on satunnainen.



**Kuva 2.** Maakunnan, otoksen ja vastanneiden ikäjakautuma

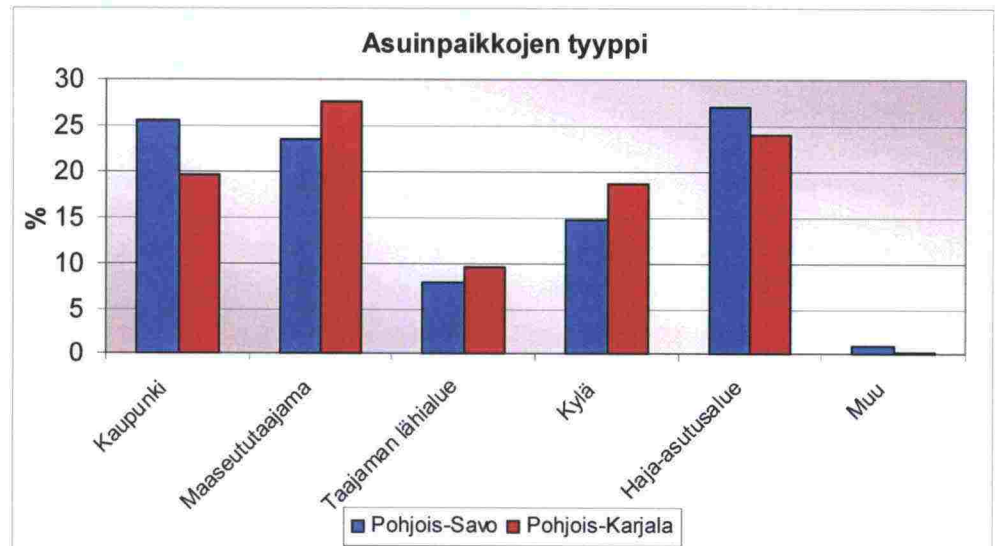
Vain kolmasosalla vastaajista on alle 18-vuotiaita lapsia taloudessaan. Noin 67 %:ssa talouksista on kaksi aikuista, 17 %:ssa kuitenkin vain yksi. Noin 40 % talouksista muodostuu kahdesta henkilöstä. Yhden, kolmen tai neljän hengen talouksia on kuitenkin noin 15 % kutakin.

Kummassakin maakunnassa kolmannes vastaajista on suorittanut vain kansakoulun, peruskoulun tai vastaavan koulutuksen. Seuraavaksi yleisimmät koulutustasot ovat ammattikoulu (Pohjois-Savossa 24 % ja Pohjois-Karjalassa 30 %) sekä opistotason koulutus (Pohjois-Savossa 20 % ja Pohjois-Karjalassa 19 %).

Eläkeläisten osuus vastaajista on huomattavan suuri. Noin neljännes kaikista vastaajista on eläkkeellä. Tosin maakuntien väestöstäkin lähes 20 % on vähintään 65-vuotiaita. Työssäkäyviä vastaajista on noin 58 %. Heistä työntekijöitä on Pohjois-Savossa 42 % ja Pohjois-Karjalassa 53 %. Maatalousyrittäjien suhteellinen osuus vastaajista on puolestaan Pohjois-Savossa suurempi kuin Pohjois-Karjalassa.

Asuinpaikkojen tyyppin mukaan maakunnat eroavat jonkin verran toisistaan. Kaikkiaan erot ovat kuitenkin pieniä, sillä esimerkiksi kaupunki ja maaseututaajama saattavat asuinpaikkana olla hyvin samanlaisia. Erityyppisissä taajamissa ja haja-asutusalueella asuvien osuudet ovat lähes samat molemmissa maakunnissa.

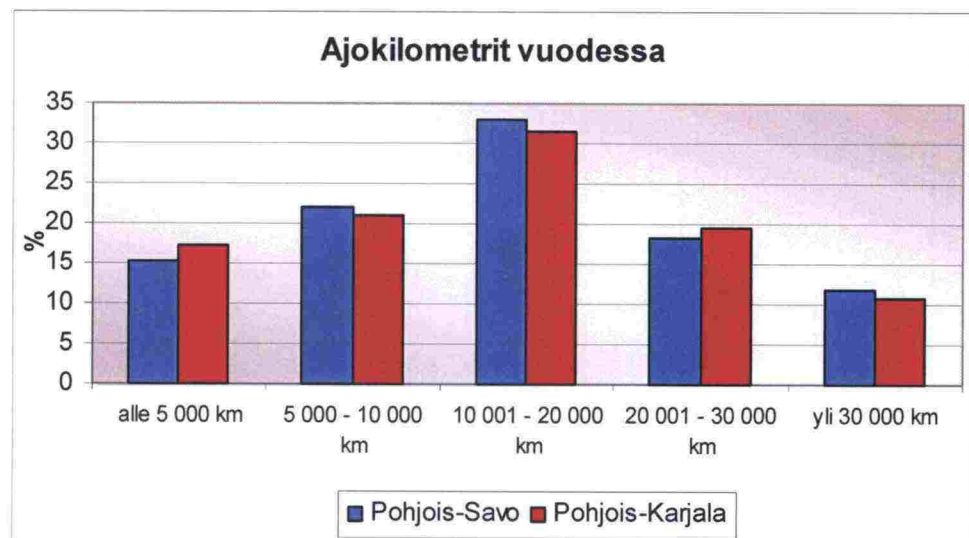




**Kuva 3.** Vastanneiden asuinpaikkojen tyyppi maakunnittain

Taustamuuttujien jakaumien samankaltaisuus molemmissa maakunnissa kertoo otoksen satunnaisuudesta sekä aineiston tilastollisesta luotettavuudesta.

Molemmissa maakunnissa noin 88 %:lla vastaajista on käytettävissään auto ja kaksi kolmasosaa vastaajista ajaa säännöllisesti. Erittäin harvoin ajavia ja pääasiassa kyydissä istuvia on vastaajista vain noin kymmenen prosenttia. Suurin osa vastaajista ajaa vuodessa 10 001 - 20 000 kilometriä.

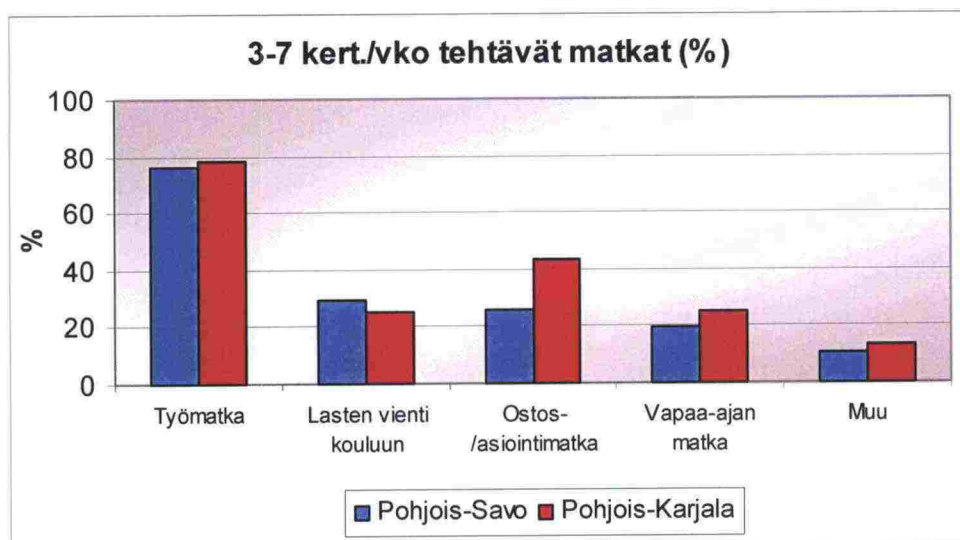


Suurin osa kyselyyn vastanneista yksityisautoilijoista käyttää autoa säännöllisesti, lähinnä työ- ja koulumatkoihin.

**Kuva 4.** Vastanneiden vuosittaiset ajokilometrit maakunnittain

Lähes puolet vastaajien pääasiallisesti käyttämistä autoista on otettu käyttöön 1990-luvulla. Kuitenkin 30 % vastaajista käyttää autoa, joka on otettu käyttöön jo 1980-luvulla. Uusimpien eli 2000-luvulla käyttöönotettujen autojen osuus on noin 17 %.

Selvästi säännöllisimmin toistuvat omalla autolla ajettavat matkat ovat työmatkoja. Näitä matkoja ajaa lähes päivittäin kaksi kolmasosaa vastaajista. Toiseksi yleisin matkan laji on ostos- ja asiointimatkat, joita 45 % vastaajista ajaa vähintään 3 - 4 kertaa viikossa. Vapaa-ajan matkoja ajetaan useimmin 1 - 2 kertaa viikossa ja muita matkoja tätäkin harvemmin. Lasten kouluun kuljetus tai sieltä haku ei ole kovin yleistä, sillä Pohjois-Savossa 20 % ja Pohjois-Karjalassa 15 % vastaajista kuljettaa lapsia kouluun päivittäin. Silloin tällöin lapsia kuljettaa kuitenkin kouluun yli puolet vastaajista. Kuvassa 5 on esitetty vastaajien 3 - 7 kertaa viikossa tekemät matkat.



**Kuva 5.** Vastanneiden useimmin toistuvat matkat

Lähes puolet kyselyyn vastanneista liikkuu taajamien ulkopuolella sekä pääteillä että muilla teillä. Pelkästään pääteillä liikkuvia vastaajia on noin kolmannes. Tie- ja keliolosuhteista saadaan tietoa useimmiten televisiosta ja radiosta (molemmat noin 60 % vastaajista) mutta myös lehdistä (lähes 20 % vastaajista). Yleisimmin kuunnellut radioasemat ovat Radio Suomi (43 % vastaajista) sekä Radio Nova (38 %). Seuraavaksi eniten kuunneltiin YLE 1:stä sekä YLEX:iä ja Pohjois-Karjalassa Radio Rexiä. Ajankohtaisia tiesää- ja kelitiedotteita tai aluekohtaisia liikenneohjelmia oli radiosta kuullut 72 % vastaajista. Yleisimmin näitä tiedotteita oli kuultu Radio Suomesta (41 % vastaajista) sekä Radio Novasta (29 %).

### Tulokset

Tarkasteltaessa teiden hoitoon ja kunnossapitoon liittyvien mielipiteiden keskiarvoja, huomataan vastaajien olevan pääasiassa tyytyväisiä. Asteikolla yhdestä viiteen (1 = erittäin tyytymätön, 5 = erittäin tyytyväinen), lähes kaikkien tutkimusmuuttujien keskiarvo on yli 3. Poikkeuksena ovat liukkauden torjunta sekä teiden tasaisuus muilla kuin pääteillä. Kaikkein tyytyväisimpiä oltiin auraukseen pääteillä.

Yksityisautoilijat ovat pääasiassa tyytyväisiä teiden talvihoitoon.

**Taulukko 4.** Yksityisautoilijoiden tyytyväisyys teiden kuntoon ja talvihoitoon asteikolla 1-5

| Muuttuja   | Keskiarvo    |              |                 |
|--|--------------|--------------|-----------------|
|  | Savo-Karjala | Pohjois-Savo | Pohjois-Karjala |
| Työ-/koulumatkat   | 3,57         | 3,57         | 3,58            |
| Lapsien kuljetus kouluun                                 | 3,56         | 3,47         | 3,69            |
| Ostos-/asiointimatkat                                    | 3,65         | 3,62         | 3,70            |
| Vapaa-ajan matkat  | 3,64         | 3,64         | 3,64            |
| Muut matkat  | 3,66         | 3,63         | 3,70            |
| Auraus pääteillä   | 4,04         | 4,05         | 4,02            |
| Auraus muilla teillä                                     | 3,14         | 3,14         | 3,13            |
| Liukkauden torjunta pääteillä                            | 3,68         | <b>3,74</b>  | <b>3,60</b>     |
| Liukkauden torjunta muilla teillä                        | 2,94         | 2,91         | 2,98            |
| Tasaisuus pääteillä                                      | 3,38         | <b>3,46</b>  | <b>3,28</b>     |
| Tasaisuus muilla teillä                                  | 2,66         | 2,63         | 2,70            |
| Linja-autopysäkit pääteillä                              | 3,67         | 3,67         | 3,66            |
| Linja-autopysäkit muilla teillä                          | 3,26         | 3,21         | 3,34            |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet pääteillä                  | 3,51         | 3,48         | 3,55            |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet muilla teillä              | 3,18         | <b>3,10</b>  | <b>3,30</b>     |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen pääteillä         | 3,80         | 3,82         | 3,76            |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen muilla teillä     | 3,37         | 3,35         | 3,40            |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys pääteillä     | 3,69         | 3,71         | 3,66            |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys muilla teillä | 3,35         | 3,35         | 3,36            |
| Tien kunto yleensä pääteillä                             | 3,80         | 3,82         | 3,77            |
| Tien kunto yleensä muilla teillä                         | 3,15         | 3,09         | 3,23            |

1 = Erittäin tyytymätön, 5 = Erittäin tyytyväinen

Lihavoidut arvot osoittavat tilastollisesti merkitseviä eroja.

Lisäksi muiden teiden talvikunnossapidon todettiin huonontuneen viime vuosien aikana sekä Pohjois-Savossa, että Pohjois-Karjalassa.

**Taulukko 5.** Teiden talvikunnossapidon kehitys yksityisautoilijoiden mukaan

| Muuttuja                               | Keskiarvo    |              |                 |
|--|--------------|--------------|-----------------|
|  | Savo-Karjala | Pohjois-Savo | Pohjois-Karjala |
| Teiden talvikunnossapito pääteillä     | 2,71         | 2,68         | 2,75            |
| Teiden talvikunnossapito muilla teillä | 3,36         | <b>3,29</b>  | <b>3,46</b>     |

1 = Parantunut huomattavasti, 5 = Huonontunut huomattavasti

Lihavoidut arvot osoittavat tilastollisesti merkitseviä eroja.

Tyytymättömyyttä esiintyy eniten muiden teiden talvihoitoa kohtaan, Pohjois-Karjalassa myös pääteiden tasaisuutta kohtaan.

Vaikka keskiarvojen perusteella teiden talvikunnossapitoon ollaan pääasias-  
sa tyytyväisiä, on kuitenkin joitakin kunnossapidon elementtejä, joita kohtaan  
esiintyy tyytymättömyyttä. Vähintään 20 % vastaajista on erittäin tai melko  
tyytymätön

- auraukseen muilla teillä (Pohjois-Savo 28 % ja Pohjois-Karjala 29 %),
- liukkauden torjuntaan muilla teillä (PS 36 % ja PK 35 %),
- pääteiden tasaisuuteen (PK 25 %),
- muiden teiden tasaisuuteen (PS 48 % ja PK 47 %),



- levähdys- ja pysähtymispaikkojen hoitoon muilla teillä (PS 24 %),
- liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyyteen muilla teillä (PS 20 % ja PK 23 %) sekä
- muiden teiden talvikunnossapidon kehitykseen (PS 40 % ja PK 49 %).

**Taulukko 6.** Tyytyväisten ja tyytymättömien osuus maakunnittain teiden talvihoitoon

| Muuttuja   | Pohjois-Savo            |                       | Pohjois-Karjala         |                       |
|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|  | Tyytymättömien* osuus % | Tyytyväisten* osuus % | Tyytymättömien* osuus % | Tyytyväisten* osuus % |
| Auraus pääteillä   | 6,6                     | 80,3                  | 7,2                     | 82,7                  |
| Auraus muilla teillä                                     | <b>28,1</b>             | 39,0                  | <b>29,1</b>             | 39,5                  |
| Liukkauden torjunta pääteillä                            | 11,7                    | 66,9                  | 15,0                    | 61,7                  |
| Liukkauden torjunta muilla teillä                        | 11,1                    | 66,9                  | 15,0                    | 61,7                  |
| Tasaisuus pääteillä                                      | 19,2                    | 55,0                  | <b>25,1</b>             | 48,1                  |
| Tasaisuus muilla teillä                                  | <b>48,0</b>             | 20,8                  | <b>46,5</b>             | 22,8                  |
| Linja-autopysäkit pääteillä                              | 9,0                     | 61,3                  | 8,6                     | 64,3                  |
| Linja-autopysäkit muilla teillä                          | 19,3                    | 36,1                  | 6,3                     | 43,9                  |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet pääteillä                  | 14,5                    | 53,7                  | 11,5                    | 58,4                  |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet muilla teillä              | <b>23,7</b>             | 31,2                  | 17,8                    | 43,1                  |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen pääteillä         | 6,3                     | 69,3                  | 7,0                     | 66,0                  |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen muilla teillä     | 17,8                    | 46,4                  | 15,5                    | 47,6                  |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys pääteillä     | 11,3                    | 65,2                  | 15,5                    | 63,1                  |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys muilla teillä | <b>20,0</b>             | 48,0                  | <b>22,7</b>             | 49,7                  |
|  |                         |                       |                         |                       |
| Teiden talvikunnossapito pääteillä                       | 15,5                    | 40,0                  | 16,4                    | 38,8                  |
| Teiden talvikunnossapito muilla teillä                   | <b>37,4</b>             | 19,9                  | <b>48,4</b>             | 18,3                  |

Lihavoidut arvot osoittavat tyytymättömien suurta osuutta.

Maakuntien välisiä eroja testattiin yksityisautoilijakyselyssä kahden keskiarvon t-testillä. Keskiarvojen eroa pidetään merkitsevä, kun riskitasona on 5 %. Maakunnat poikkesivat toisistaan vain muutamien tekijöiden suhteen. Pohjoissavolaiset ovat jonkin verran pohjoiskarjalaisia tyytyväisempiä liukkauden torjuntaan pääteillä sekä teiden tasaisuuteen pääteillä. Sen sijaan pohjoiskarjalaiset ovat pohjoissavolaisia tyytyväisempiä levähdys- ja pysähtymispaikkojen hoitoon muilla teillä. Pohjoiskarjalaiset ovat pohjoissavolaisia useammin sitä mieltä, että muiden teiden talvikunnossapito on viime vuosina huonontunut.

Pääteiden kunnossapitoon ollaan jokaisen tutkimuskysymyksen perusteella tyytyväisempiä kuin muiden teiden kunnossapitoon. Jokaisen kysymyksen kohdalla tämä ero on myös tilastollisesti merkitsevä. Tilanne on sama molemmissa maakunnissa. Maakunnittaisia vastaajajakaumia on eritelty tarkemmin erillisessä liiteaineistossa.

Yksityisautoilijoiden mielipiteissä ei ole juurikaan maakunnittaisia eroja.

### 3.2.2 Yksityisautoilijoiden tulokset hoitoalueittain

Tyytyväisimmät yksityisautoilijat asuvat Kuopion, Leppävirran ja Nurmeksien hoitoalueilla.

Tyytymättömmät yksityisautoilijat asuvat Iisalmen, Ilojoen, Kiteen, Kiuruveden ja Suonenjoen hoitoalueilla.

Yksityisautoilijoiden mielipiteet teiden talvikunnossapidosta poikkeavat jonkin verran sen mukaan, minkä hoitoalueen alueella he asuvat. Kun hoitoalueita verrataan toisiinsa, tyytyväisimpiä vaikuttavat olevan Leppävirran, Nurmeksien ja Kuopion hoitoalueilla asuvat. Tyytymättömmät vastaajat puolestaan asuvat useimmin Pielaveden, Ilojoen, Kiteen ja Iisalmen hoitoalueilla. Pääteiden hoidon osalta tyytyväisten ja tyytymättömien vastaajien asuinalueet vastaavat edellä esitettyjä, kun taas muiden teiden hoitoon tyytymättömmiä vastaajia on suhteellisesti eniten Iisalmen, Kiteellä ja Kiuruvedellä.

Tilastollisesti merkitseviä eroja hoitoalueiden välillä esiintyy jonkin verran. Niiden talvikunnossapidon tekijöiden osalta, joissa on havaittavissa tilastollisesti merkitseviä eroja hoitoalueiden välillä, Kuopion, Leppävirran ja Nurmeksien hoitoalueilla asuvat ovat varsin usein suhteellisesti tyytyväisempiä kuin muilla hoitoalueilla asuvat. Tyytymättömmät vastaajat asuvat puolestaan useimmiten Iisalmen, Ilojoen, Kiteen ja Suonenjoen hoitoalueilla. Taulukossa 7 on esitetty eri hoitoalueiden keskinäisiä paremmuusjärjestyksiä niiden tekijöiden suhteen, joissa on havaittavissa tilastollisia eroja hoitoalueiden välillä.

**Taulukko 7.** Tilastollisesti merkitseviä eroja hoitoalueiden välillä saaneet tekijät

| Muuttuja                                 | Muita tyytyväisempiä                           | Muita tyytymättömmämpiä            |
|--|--|------------------------------------|
| Teiden kunto työ- ja koulumatkoilla      | Kuopion ja Nurmeksien hoitoalueet              | Suonenjoen ja Ilojoen hoitoalueet  |
| Teiden kunto ostos- ja asiointimatkoilla | Kuopion ja Nurmeksien hoitoalueet              | Suonenjoen hoitoalue               |
| Teiden kunto vapaa-ajan matkoilla        | Leppävirran ja Nurmeksien hoitoalueet          |                                    |
| Muiden teiden aeraus                     | Kuopion hoitoalue                              | Kiuruveden ja Iisalmen hoitoalueet |
| Liukkauden torjunta pääteillä            | Nilsin, Kuopion ja Leppävirran hoitoalueet     | Ilojoen ja Kiteen hoitoalueet      |
| Liukkauden torjunta muilla teillä        | Kuopion hoitoalue                              | Kiuruveden ja Iisalmen hoitoalueet |
| Pääteiden tasaisuus                      | Kuopion hoitoalue                              | Ilojoen hoitoalue                  |
| Muiden teiden tasaisuus                  | Kuopion, Viinijärven ja Nurmeksien hoitoalueet | Iisalmen ja Suonenjoen hoitoalueet |
| Pääteiden kunto                          | Kuopion hoitoalue                              | Pielaveden ja Ilojoen hoitoalueet  |
| Muiden teiden kunto                      | Juuan ja Joensuun hoitoalueet                  | Iisalmen ja Pielaveden hoitoalueet |
| Pääteiden kunnon muutokset               | Kuopion, Leppävirran ja Joensuun hoitoalueet   | Nurmeksien ja Kiteen hoitoalueet   |
| Muiden teiden kunnon muutokset           | Kuopion ja Leppävirran hoitoalueet             | Suonenjoen ja Kiteen hoitoalueet   |

Vastaajien määrä eri hoitoalueilla vaihteli 29:stä 131:een. Yli 20 % vastaajista asui Kuopion tai Joensuun hoitoalueilla, muiden hoitoalueiden edustuksen jäädessä vähäisemmäksi. Pienin edustus oli Kiuruveden hoitoalueelta, jossa asui 3 % kyselyyn vastanneista. Saatu aineisto on hoitoalueittaiseen vertailuun liian pieni tilastollisesti luotettavien tulosten saamiseksi. Hoitoalueiden osalta tulokset ovat pelkästään suuntaa antavia.



**Taulukko 8.** Vastanneiden määrä hoitoalueittain

| Hoitoalue       | Vastanneita | % kaikista   |
|-----------------|-------------|--------------|
| Kiuruvesi       | 29          | 3,0          |
| Iisalmi         | 71          | 7,3          |
| Pielavesi       | 53          | 5,5          |
| Nilsia          | 63          | 6,5          |
| Suonenjoki      | 90          | 9,3          |
| Kuopio          | 131         | 13,5         |
| Leppävirta      | 89          | 9,2          |
| Viinijärvi      | 93          | 9,6          |
| Nurmes          | 72          | 7,4          |
| Juuka           | 31          | 3,2          |
| Joensuu         | 101         | 10,4         |
| Ilomantsi       | 69          | 7,1          |
| Kitee           | 80          | 8,2          |
| <b>Yhteensä</b> | <b>972</b>  | <b>100,0</b> |

### 3.2.3 Yksityisautoilijoiden tulokset taustamuuttujittain

Erilaisten taustamuuttujien vaikutuksia yksityisautoilijoiden mielipiteisiin tutkittiin varianssianalyysin avulla. Vaikka tilastollisesti merkitseviä eroja onkin lukumääräisesti paljon, ne voidaan pelkistää muutamaksi hallitsevaksi päälinjaksi. Eniten vaikuttaa vastaajan vuosittaisten ajokilometrien määrä ja toiseksi eniten auton käyttötottumukset. Myös asunnon sijainti ja ajoreittien suuntautuminen pääteille tai muille teille vaikuttavat paljon. Yleisenä johtopäätöksenä on nähtävissä se, että mitä enemmän teillä liikutaan, sitä tyytymättömämpiä ollaan niiden kuntoon. Tämä koskee varsinkin muita teitä. Sitä vastoin ne, jotka liikkuvat enimmäkseen taajamissa ja pääteillä ovat muita tyytyväisempiä teiden talvikunnossapitoon. Sama koskee niitä, jotka asuvat kaupungeissa tai niiden lähialueilla.

Yksityisautoilijat ovat sitä tyytymättömämpiä, mitä enemmän he liikkuvat ja sitä tyytyväisempiä mitä enemmän he liikkuvat pelkästään pääteillä.

Kriittisimpiä vastaajia ovat 40 - 49-vuotiaat ja positiivisimpia 60-vuotiaat ja sitä vanhemmat. Muutoin iän, ammattiryhmän tai koulutustason vaikutus on vähäinen. Mitä pienempi on liikkumisen määrä tai liikkumistarve ja mitä enemmän liikutaan pelkästään pääteillä, sitä tyytyväisempiä ollaan.

### 3.2.4 Ongelmakohdat yksityisautoilijoiden näkökulmasta

Yksityisautoilijat antoivat paljon palautetta tien talvihoidon ongelmakohdista. Eniten palautetta annettiin teiden uraisuudesta ja epätasaisuudesta talvella (26 % palautteesta). Kaiken kaikkiaan 432 kyselyyn vastannutta (41 % vastanneista) antoi palautetta teiden talvihoidon ongelmakohdista. Yksityisautoilijoilla oli mahdollisuus nimetä 1 - 5 ongelmakohtaa. Alla olevassa taulukossa on esitetty palautteen jakautuminen eri asiakokonaisuuksiin.

Yksityisautoilijat kritisoivat useimmin teiden uraisuutta ja epätasaisuutta.

**Taulukko 9.** Ongelmakohtien laatu

| Ongelma                                | Kpl         | %            |
|--|-------------|--------------|
| Huono tasaisuus, tie urainen, jne.     | 275         | 26 %         |
| Huono liukkauden torjunta              | 188         | 18 %         |
| Huono auraus                           | 157         | 15 %         |
| Auraus myöhässä                        | 131         | 12 %         |
| Muu (esim. positiivinen palaute, jne.) | 107         | 10 %         |
| Liikaa suolaa                          | 52          | 5 %          |
| Huono näkyvyys                         | 39          | 4 %          |
| Tien geometria huono                   | 35          | 3 %          |
| Liukkauden torjunta myöhässä           | 35          | 3 %          |
| Routavaurioita                         | 24          | 2 %          |
| Kesäkunnossapito                       | 19          | 2 %          |
| <b>YHTEENSÄ</b>                        | <b>1062</b> | <b>100 %</b> |

Ongelmakohdat ovat jakautuneet maakunnittain ja hoitoalueittain taulukon 10 mukaisesti.

**Taulukko 10.** Ongelmakohtien jakautuminen maakunnittain ja hoitoalueittain

| Alue                            | Kpl        | Suhteessa hoitoalueen vastanneisiin |
|---------------------------------|------------|-------------------------------------|
| Iisalmi                         | 45         | 0,63                                |
| Kiuruvesi                       | 19         | 0,66                                |
| Kuopio                          | 47         | 0,36                                |
| Leppävirta                      | 44         | 0,49                                |
| Nilsia                          | 47         | 0,75                                |
| Pielavesi                       | 43         | 0,81                                |
| Suonenjoki                      | 95         | 1,06                                |
| <b>Pohjois-Savo yhteensä</b>    | <b>340</b> | <b>0,65</b>                         |
| Ilomantsi                       | 62         | 0,90                                |
| Joensuu                         | 62         | 0,61                                |
| Juuka                           | 18         | 0,58                                |
| Kitee                           | 61         | 0,76                                |
| Nurmes                          | 60         | 0,83                                |
| Viinijärvi*                     | 92         | 0,99                                |
| <b>Pohjois-Karjala yhteensä</b> | <b>355</b> | <b>0,80</b>                         |

\*Viinijärven hoitoalue on tässä luokiteltu kuuluvaksi Pohjois-Karjalaan, vaikka osa siitä sijaitsee Pohjois-Savossa.

Suurin osa yksityisautoilijoiden mainitsemista ongelmakohdista sijoittuu Suonenjoen ja Viinijärven hoitoalueille. Myös Ilomantsista on ilmoitettu huomattavasti ongelmapaikoita suhteessa Ilomantsin hoitoalueelta vastanneiden määrään. Suhteessa vastanneiden määrään, vähiten ongelmapaikoita on ilmoitettu Kuopion, Leppävirran ja Juuan hoitoalueilta. Yksityisautoilijoiden nimeämät ongelmapaikat valta- ja kantateiden sekä alemman tieverkon osalta ongelmapaikoittain on esitetty kartalla erillisessä liitteaineistossa. Suurin osa nimetyistä ongelmapaikoista kohdistui alemmalle tieverkolle.



### 3.2.5 Ammattiautoilijoiden tulokset maakunnittain

#### *Vastaajien taustatiedot*

Puolet kyselyyn vastanneista ammattiautoilijoista ajaa vuodessa 50 001 - 100 000 kilometriä. Sitä enemmän ajavia on vastaajista noin 30 % ja vähemmän ajavia 20 %. Ammattiautoilun luonne on useimmiten pitkämatkaisen runkokuljetusten ajamista (22 % vastaajista), tai matkustajaliikenne/palveluliikennettä (taksi) (20 %). Matkustajaliikenne/paikallisliikenteen ja matkustajaliikenne/pikavuoroliikenteen ajajia oli vastaajissa selvästi vähiten, kun muita vaihtoehtoja oli valinnut aina vähintään 10 % vastaajista. Vastausprosenttien summa ylittää 100 %, sillä useat vastaajat olivat valinneet monia vaihtoehtoja.

Suurin osa ammattiautoilijoista ajaa pitkämatkaisia runkokuljetuksia tai matkustajaliikennettä.

Selvitettäessä ammattiautoilun luonnetta tarkemmin suurimmiksi ryhmiksi nousivat puutavarakuljetus (20 % vastaajista), taksiliikenne (20 %), matkustajaliikenne ja koululaiskuljetukset (molemmat 19 %). Muiden ajojen määrä jää alle 10 %:n. Myös tässä kysymyksessä vastaajat olivat valinneet useita vaihtoehtoja, mikä ehkä selittää henkilöliikenteen osuuksien suuruutta. Sama kuljettaja saattaa ajaa sekä koululaiskuljetuksia että matkustaja- ja taksiliikennettä.

Kyselyyn vastanneista ammattiautoilijoista puolet liikkuu Pohjois-Savon alueella. Pohjois-Karjalan alueella autoilee kolmasosa ja loput 17 % molempien maakuntien alueella. Lisäksi osa autoilijoista liikkuu myös muiden maakuntien alueilla. Ammattiautoilijoiden liikkuvuutta määritettiin lisäksi hoitoalueittain. Kunkin ammattiautoilijan liikkumisalueeksi merkittiin enintään kolme sellaista hoitoaluetta, joiden alueilla hän ilmoitti liikkuvansa tai joilta hän oli esittänyt tienhoitoon kohdistuvia huomautuksia. Eniten liikuttiin Kuopion (29 % vastaajista), Joensuun (22 %), Nilsin (22 %), Iisalmen (22 %) ja Viinijärven (21 %) hoitoalueilla. Vähiten puolestaan liikuttiin Juuan (5 %), Leppävirran (8 %) ja Kiuruveden (10 %) hoitoalueilla.

Kaikkiaan 83 % ammattiautoilijoista oli ilmoittanut yhden tai useamman sellaisen alueen, joilla hän liikkuu säännöllisesti. Heistä 69 % liikkuu alueella lähes päivittäin. Lisäksi 55 % vastanneista oli ilmoittanut toisenkin ajoalueen. Tällä alueella lähes päivittäin liikkuvia on 46 % kysymykseen vastanneista ja 3 - 4 kertaa viikossa ajavia 31 %.

Yli 80 prosenttia ammattiautoilijoista liikkuu säännöllisesti samoilla alueilla. Lähes 70 prosentilla ammattiautoilijoista on säännöllinen reitti, jota he ajavat vähintään viikoittain.

Säännöllinen ajoreitti/reittejä on 66 %:lla vastaajista. Heistä 61 % liikkuu reitillään päivittäin ja 26 % 3 - 4 kertaa viikossa. Toisen ajoreitin oli ilmoittanut 46 % vastaajista ja tällä reitillä päivittäin liikennöivien osuus on 43 % kysymykseen vastanneista.

Ammattiautoilijoista suurin osa saa tietoa tiesää- ja keliolosuhteista radiosta tai televisiosta (65 ja 34 % vastanneista). Muiden tiedonhankintakanavien merkitys on vähäinen. Kolme neljästä ammattiautoilijasta oli myös kuullut radioasemilta aluekohtaisia tiesää- tai kelitiedotteita tai liikenneohjelmia. Ammattiautoilijat kuuntelevat useimmin Radio Suomea (64 % vastaajista) sekä Radio Novaa (48 %), joilta myös suurin osa tiesää- ja kelitiedotteista ja liikenneohjelmista oli kuultu (31 ja 18 % vastaajista).

Ammattiautoilijat ovat useimmin tyytymättömiä muiden teiden hoitoon, mutta myös pääteiden liukkauden torjuntaan ja tasaisuuteen. Maakunnallisia eroja ei juurikaan ole.

### Tulokset

Kun tarkastellaan ammattiautoilijoiden mielipiteitä keskiarvojen perusteella, havaitaan ammattiautoilijoiden olevan tyytymättömiä useisiin tekijöihin. As-teikolla yhdestä viiteen (1 = erittäin tyytymätön, 5 = erittäin tyytyväinen) alle kolmen keskiarvon jäävät muiden teiden talvikunnossapito (2,77), auraus muilla teillä (2,84), liukkauden torjunta muilla teillä (2,59), muiden teiden tasaisuus (2,42) ja levähdys- ja pysähtymispaikkojen kunnossapito muilla teillä (2,88). Lisäksi ammattiautoilijoiden mielestä pääteiden talvikunnossapito on keskimäärin heikentynyt viime vuosina.

Mainittujen tekijöiden lisäksi vähintään 20 % ammattiautoilijoista on tyytymätön liukkauden torjuntaan pääteillä, pääteiden tasaisuuteen, linja-autopysäkkien hoitoon muilla teillä, levähdys- ja pysähtymispaikkojen hoitoon pääteillä, muiden teiden tieolosuhteista tiedottamiseen sekä muiden teiden kunnossapidon muutoksiin.

**Taulukko 11.** Tyytyväisten ja tyytymättömien osuus maakunnittain

| Muuttuja   | Tyytymättömien* osuus % | Tyytyväisten* osuus % | Tyytymättömien osuus   |                           |                               |
|--|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|  |                         |                       | Pohjois-Savossa ajavat | Pohjois-Karjalassa ajavat | Molemmissa maakunnissa ajavat |
| Pääteiden kunto  | 10,6                    | 66,7                  | 10,0                   | 13,0                      | 8,0                           |
| Muiden teiden kunto                                      | 43,0                    | 23,9                  | 39,1                   | 44,9                      | 50,0                          |
| Auraus pääteillä   | 12,6                    | 77,5                  | 9,3                    | 20,0                      | 7,7                           |
| Auraus muilla teillä                                     | 44,3                    | 29,5                  | 39,7                   | 46,0                      | 53,8                          |
| Liukkauden torjunta pääteillä                            | 24,3                    | 44,7                  | 25,0                   | 26,0                      | 19,2                          |
| Liukkauden torjunta muilla teillä                        | 50,3                    | 21,8                  | 47,2                   | 49,0                      | 61,5                          |
| Tasaisuus pääteillä                                      | 27,7                    | 42,6                  | 31,1                   | 20,4                      | 32,0                          |
| Tasaisuus muilla teillä                                  | 56,6                    | 20,0                  | 60,6                   | 47,9                      | 61,5                          |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys pääteillä     | 8,1                     | 73,2                  | 6,7                    | 12,2                      | 4,0                           |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys muilla teillä | 17,2                    | 54,5                  | 19,4                   | 14,6                      | 16,0                          |
| Linja-autopysäkit pääteillä                              | 16,4                    | 59,3                  | 18,1                   | 9,1                       | 25,0                          |
| Linja-autopysäkit muilla teillä                          | 32,3                    | 40,6                  | 37,7                   | 22,5                      | 33,3                          |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet pääteillä                  | 26,4                    | 44,4                  | 24,7                   | 21,7                      | 40,0                          |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet muilla teillä              | 35,6                    | 31,1                  | 34,8                   | 35,0                      | 38,5                          |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen pääteillä         | 14,3                    | 58,6                  | 18,6                   | 12,8                      | 4,3                           |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen muilla teillä     | 20,7                    | 40,7                  | 26,1                   | 19,0                      | 8,3                           |
| Teiden talvikunnossapito pääteillä                       | 23,7                    | 37,8                  | 22,1                   | 26,4                      | 23,1                          |
| Teiden talvikunnossapito muilla teillä                   | 57,6                    | 17,2                  | 53,3                   | 60,8                      | 64,0                          |

\*Tyytymätön = erittäin tai melko tyytymätön, tyytyväinen = erittäin tai melko tyytyväinen.  
Lihavoidut arvot ovat muita suurempia arvoja.

Eri maakunnissa liikkuvat ammattiautoilijat vaikuttavat olevan melko yksimielisiä teiden talvikunnossapidosta. Tilastollisesti merkitseviä eroja esiintyy vain linja-autopysäkkien kunnossapidossa. Pääasiassa Pohjois-Karjalassa



liikkuvat ovat muita tyytyväisempiä linja-autopysäkkien hoitoon sekä pääteillä että muilla teillä. Tyytymättömien määrien jakaumissa on joitakin eroja, jotka eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. Pohjois-Karjalassa liikkuvista 20 % vastaajista on melko tai erittäin tyytymätön pääteiden auraukseen, kun muilla alueilla tyytymättömiä on alle 10 % vastaajista. Tie- ja keliolosuhteista tiedottamiseen muilla teillä ovat puolestaan muita tyytymättömämpiä Pohjois-Savon alueella liikkuvat. Muita maakunnittaisia eroja ei juurikaan ole.

Myös ammattiautoilijat ovat järjestelmällisesti tyytymättömämpiä muiden teiden kuin pääteiden hoitoon. Tämä ero on tilastollisesti merkitsevä. Tilanne on hyvin samanlainen kummassakin maakunnassa.

### 3.2.6 Ongelmakohdat ammattiautoilijoiden näkökulmasta

Kaiken kaikkiaan 172:sta ammattiautoilijasta 75 (44 % vastanneista) antoi yhteensä 166 mainintaa huonosta väyläosuudesta tai kohdasta. Ammattiautoilijoilla oli mahdollisuus nimetä 1 - 5 ongelmakohtaa. Ongelmien laatu on esitetty alla olevassa taulukossa.

**Taulukko 11.** Ongelmakohtien laatu

| Ongelma                                | Kpl        | %            |
|--|------------|--------------|
| Huono tasaisuus, tie urainen, jne.     | 69         | 27 %         |
| Huono liukkauden torjunta              | 54         | 21 %         |
| Huono auraus                           | 46         | 18 %         |
| Auraus myöhässä                        | 30         | 12 %         |
| Muu (esim. positiivinen palaute, jne.) | 27         | 11 %         |
| Liukkauden torjunta myöhässä           | 11         | 4 %          |
| Routavaurioita                         | 6          | 2 %          |
| Tien geometria huono                   | 5          | 2 %          |
| Liikaa suolaa                          | 3          | 1 %          |
| Huono näkyvyys                         | 3          | 1 %          |
| Kesäkunnossapito                       | 3          | 1 %          |
| <b>YHTEENSÄ</b>                        | <b>257</b> | <b>100 %</b> |

Ammattiautoilijat kritisoivat useimmin tien tasaisuutta tai uraisuutta, liukkauden torjuntaa tai aurausta.

Ongelmakohdat ovat jakautuneet maakunnittain seuraavasti:

**Taulukko 12.** Ongelmakohtien jakautuminen maakunnittain

| Ongelma                                | Pohjois-Savo | Pohjois-Karjala |            |
|--|--------------|-----------------|------------|
| Huono tasaisuus, tie urainen, jne.     | 43           | 26              | 69         |
| Huono liukkauden torjunta              | 42           | 12              | 54         |
| Huono auraus                           | 38           | 8               | 46         |
| Auraus myöhässä                        | 18           | 12              | 30         |
| Muu (esim. positiivinen palaute, jne.) | 16           | 11              | 27         |
| Liukkauden torjunta myöhässä           | 3            | 8               | 11         |
| Routavaurioita                         | 4            | 2               | 6          |
| Tien geometria huono                   | 4            | 1               | 5          |
| Liikaa suolaa                          | 2            | 1               | 3          |
| Huono näkyvyys                         | 3            | 0               | 3          |
| Kesäkunnossapito                       | 2            | 1               | 3          |
|  | <b>175</b>   | <b>82</b>       | <b>257</b> |

Pohjois-Karjalassa on ongelmana enemmän tasaisuus sekä myöhästyneet auraus ja liukkaudentorjunta. Pohjois-Savossa on ongelmana aurauksen ja liukkaudentorjunnan huono taso.

Pohjois-Savon puolelta nimettiin enemmän ongelmakohteita kuin Pohjois-Karjalan alueelta. Tämä johtuu osaltaan siitä, että enemmistö vastanneista ammattiautoilijoista ajaa pelkästään Pohjois-Savon puolella (50 %). Pohjois-Karjalan alueelta nimettiin suhteessa vastausmääriin (33 %) enemmän ongelmakohtia tasaisuuden sekä myöhästyneen liukkaudentorjunnan ja aurauksen osalta. Pohjois-Savon puolella ongelmat koskivat enemmän liukkaudentorjunnan ja aurauksen huonoa tasoa.

**Taulukko 13.** Ongelmakohtien lukumäärä hoitoalueittain

|                              | Iisalmi | Ilomantsi | Joensuu | Juuka | Kitee | Kiuruvesi | Kuopio | Nurmes | Viinijärvi | Nilsia | Pielavesi | Suonenjoki | Leppävirta |     |
|------------------------------|---------|-----------|---------|-------|-------|-----------|--------|--------|------------|--------|-----------|------------|------------|-----|
| Tasaisuus huono              | 4       | 2         | 3       | 0     | 4     | 0         | 2      | 2      | 18         | 16     | 5         | 11         | 2          | 69  |
| Liukkauden torjunta huono    | 13      | 3         | 0       | 0     | 2     | 0         | 3      | 5      | 6          | 12     | 3         | 4          | 3          | 54  |
| Auraus huono                 | 2       | 2         | 0       | 1     | 3     | 0         | 2      | 0      | 5          | 20     | 7         | 3          | 1          | 46  |
| Auraus myöhässä              | 2       | 1         | 1       | 2     | 2     | 0         | 1      | 3      | 5          | 5      | 6         | 2          | 0          | 30  |
| Muu                          | 1       | 4         | 2       | 0     | 2     | 0         | 3      | 2      | 2          | 1      | 6         | 2          | 2          | 27  |
| Liukkauden torjunta myöhässä | 1       | 0         | 0       | 0     | 7     | 0         | 0      | 0      | 1          | 1      | 0         | 1          | 0          | 11  |
| Routavaurioita               | 0       | 0         | 0       | 0     | 0     | 0         | 0      | 1      | 1          | 1      | 1         | 0          | 2          | 6   |
| Huono geometria              | 0       | 0         | 0       | 0     | 1     | 0         | 0      | 0      | 0          | 3      | 0         | 0          | 1          | 5   |
| Liikaa suolaa                | 0       | 0         | 1       | 0     | 0     | 0         | 1      | 0      | 0          | 0      | 0         | 1          | 0          | 3   |
| Huono näkyvyys               | 0       | 0         | 0       | 0     | 0     | 0         | 0      | 0      | 0          | 1      | 1         | 1          | 0          | 3   |
| Keskunnossapito              | 0       | 0         | 0       | 0     | 1     | 0         | 1      | 0      | 0          | 1      | 0         | 0          | 0          | 3   |
|                              | 23      | 12        | 7       | 3     | 22    | 0         | 13     | 13     | 38         | 61     | 29        | 25         | 11         | 257 |

Ongelmallisimpia alueita Nilsian, Pielaveden ja Viinijärven hoitoalueet, parhaita Kiuruveden, Joensuun ja Kuopion hoitoalueet.

Hoitoalueilta eniten ongelmakohtia nimettiin Nilsian hoitoalueelta. Myös Viinijärven hoitoalueen tiet saivat useita mainintoja ongelmista erityisesti huonon tasaisuuden vuoksi. Eniten ongelmia suhteessa alueella ajavien vastanneiden ammattiautoilijoiden määrään nimettiin Nilsian ja Pielaveden hoitoalueilta, vähiten puolestaan Kiuruveden, Joensuun ja Kuopion hoitoalueilta.

Ammattiautoilijoiden nimeämät ongelmakohdat valta- ja kantateillä sekä alempiasteisella tieverkolla ongelmaluokittain on esitetty kartoilla erillisessä liiteaineistossa.

### 3.2.7 Hoidon poikkeavuuskohdat ammattiautoilijoiden mukaan

Ammattiautoilijoiden mielestä samanluokkaisten teiden hoidossa on eroja etenkin aurauksessa, liukkauden torjunnassa ja teiden tasaisuudessa.

Kyselyssä pyydettiin ammattiautoilijoita nimeämään samanluokkaisia tieosuuksia, joiden hoidossa on selviä laatueroja. Kaikkiaan 89 ammattiautoilijaa vastasi tähän kysymykseen (52 % vastanneista). He esittivät yhteensä 130 mainintaa. 63 huomautuksessa oli mainittu sekä huonosti hoidettu, että hyvin hoidettu tieosuus, kymmenessä pelkästään hyvin hoidettu ja 26:ssa pelkästään huonosti hoidettu tieosuus. Kahdessa kolmasosassa maininnoista (89 kpl) esitettiin lisäksi jokin tien talvihoitoon liittyvä toimenpide, joka jollakin tieosuudella oli hoidettu huonosti.

**Taulukko 14.** Huonosti hoidettujen tieosuuksien ongelmia

| Toimenpide                   | Kpl       |
|------------------------------|-----------|
| Auraus myöhässä              | 8         |
| Auraus huono                 | 34        |
| Liukkauden torjunta myöhässä | 5         |
| Liukkauden torjunta huono    | 17        |
| Tasaisuus huono              | 20        |
| Muut                         | 5         |
| <b>YHTEENSÄ</b>              | <b>89</b> |



Samanluokkaisten teiden hoidossa esiintyvistä eroista pystyttiin paikallistamaan maakuntatasolla 100 mainintaa (87 myönteistä ja 61 kielteistä), hoitoaluetasolla 96 mainintaa (57 myönteistä ja 82 kielteistä) sekä tieosuuksittain 75 mainintaa (49 myönteistä ja 62 kielteistä). Kaksi kolmasosaa kielteisistä maininnoista sijoittui Pohjois-Savoon, mutta myönteisistä vain 58 %.

Hoitoaluetasolla eniten myönteisiä mainintoja ovat saaneet Viinijärven ja Iisalmen hoitoalueet. Toisaalta nämä alueet ovat saaneet Suonenjoen ohella myös eniten kielteisiä mainintoja. Viinijärven osalta tämä selittyy sillä, että ammattiautoilijat ovat paljolti verranneet Viinijärven hoitoalueen teitä keskenään. Suonenjoen hoitoalueen teitä sen sijaan on verrattu muiden hoitoalueiden tai Savo-Karjalan ulkopuolisiin teihin.

**Taulukko 15.** Poikkeavuuskohtien maininnat hoitoalueittain

| Hoitoalue  | Myönteisiä mainintoja | Kielteisiä mainintoja |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| Kiuruvesi  | 4                     | 5                     |
| Iisalmi    | 10                    | 10                    |
| Pielavesi  | 5                     | 6                     |
| Nilsinä    | 4                     | 6                     |
| Suonenjoki | 6                     | 11                    |
| Kuopio     | 6                     | 5                     |
| Leppävirta | 1                     | 4                     |
| Viinijärvi | 11                    | 15                    |
| Nurmes     | 4                     | 8                     |
| Juuka      | 2                     | 2                     |
| Joensuu    | 3                     | 5                     |
| Ilomantsi  | 1                     | 5                     |
| Kitee      | 4                     | 5                     |
| Yhteensä   | 61                    | 87                    |

Samanluokkaisten teiden hoitoeroissa huonosti hoideista tieosuuksista suurin osa sijaitsee Pohjois-Savossa, etenkin Iisalmen, Suonenjoen ja Viinijärven hoitoalueilla. Toisaalta samoilla hoitoalueilla on myös paljon hyvin hoidettuja osuuksia.

### 3.2.8 Yksityisautoilijat vs. ammattiautoilijat

Yksityisautoilijoiden ja ammattiautoilijoiden mielipiteet teiden talvikunnossapidosta eroavat toisistaan. Vastauskeskiarvojen perusteella ammattiautoilijat ovat yksityisautoilijoita tyytymättömämpiä kaikkiin tienhoidollisiin tekijöihin paitsi liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyyteen sekä pääteillä että muilla teillä. Lähes aina tämä mielipide-ero on myös t-testin mukaan 5 %:n riskitasolla tilastollisesti merkitsevä. Taulukoissa 16 ja 17 on esitetty vastauskaumien keskiarvot vastaajaryhmittäin. Tilastollisesti merkitsevät poikkeamat on lihavoitu.



**Taulukko 16.** Yksityis- ja ammattiautoilijoiden antamien arvosanojen erot

|  | Yksityis-<br>autoilijat | Ammatti-<br>Autoilijat |
|--|-------------------------|------------------------|
| Auraus pääteillä   | 4,04                    | 3,85                   |
| Auraus muilla teillä                                     | 3,14                    | 2,84                   |
| Liukkauden torjunta pääteillä                            | 3,68                    | 3,33                   |
| Liukkauden torjunta muilla teillä                        | 2,94                    | 2,59                   |
| Tasaisuus pääteillä                                      | 3,38                    | 3,16                   |
| Tasaisuus muilla teillä                                  | 2,66                    | 2,42                   |
| Linja-autopysäkit pääteillä                              | 3,67                    | 3,53                   |
| Linja-autopysäkit muilla teillä                          | 3,26                    | 3,02                   |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet pääteillä                  | 3,51                    | 3,20                   |
| Levähdys- ja pysähtymisalueet muilla teillä              | 3,18                    | 2,88                   |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen pääteillä         | 3,80                    | 3,63                   |
| Keli- ja liikenneoloista tiedottaminen muilla teillä     | 3,37                    | 3,22                   |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys pääteillä     | 3,69                    | 3,90                   |
| Liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyys muilla teillä | 3,35                    | 3,43                   |
| Tien kunto yleensä pääteillä                             | 3,80                    | 3,66                   |
| Tien kunto yleensä muilla teillä                         | 3,15                    | 2,77                   |

1 = Erittäin tyytymätön, 5 = Erittäin tyytyväinen  
Lihavoidut arvot osoittavat tilastollisesti merkitseviä eroja.

**Taulukko 17.** Teiden talvikunnossapidon kehitys yksityis- ja ammattiautoilijoiden mukaan

|  | Yksityisautoilijat | Ammattiautoilijat |
|--|--------------------|-------------------|
| Teiden talvikunnossapito pääteillä     | 2,71               | 2,84              |
| Teiden talvikunnossapito muilla teillä | 3,36               | 3,67              |

1 = Parantunut huomattavasti, 5 = Huonontunut huomattavasti  
Lihavoidut arvot osoittavat tilastollisesti merkitseviä eroja.

Yksityisautoilijat ovat tyytyväisempiä teiden talvihoi-  
toon kuin ammat-  
tiautoilijat.

Yksityisautoilijoiden ja ammattiautoilijoiden mielipide-erot noudattavat maakunnissa samaa linjaa kuin Savo-Karjalassa kokonaisuutenakin: yksityisautoilijat ovat ammattiautoilijoita tyytyväisempiä. Poikkeuksena on vain pääteiden tasaisuus sekä linja-autopysäkkien hoito pääteillä ja muilla teillä, joihin pohjoiskarjalaiset yksityisautoilijat ovat tyytymättömämpiä kuin Pohjois-Karjalassa autoilevat ammattiautoilijat. Nämä erot eivät ole kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä.

### 3.3 Tulosten vertailua Tiehallinnon aikaisempiin kyselyihin

Kyselytutkimuksen tuloksia verrattiin myös Tiehallinnon aikaisemmin toteutamiin kyselyihin. Pääasiallisena vertailukohteena oli valtakunnallinen talvikautta 2002 - 2003 käsittelevä Tienkäyttäjien tyytyväisyystutkimus, joka on valmistunut huhtikuussa 2003. Valtakunnallisessa tutkimuksessa haastateltiin jokaisesta tiepiiristä noin 150 yksityishenkilöä (Savo-Karjalasta 200) ja koko maasta noin 200 ammattiautoilijaa. Savo-Karjalaa käsittelevän kyselytutkimuksen tuloksia on verrattu valtakunnallisen tutkimuksen koko maata käsitteleviin tuloksiin sekä Savo-Karjalan tiepiiriä käsitteleviin tuloksiin niiltä osin kuin näitä tietoja on ollut tarjolla.

Koska valtakunnallisen tutkimuksen aineisto ei ole ollut kokonaisuudessaan käytettävissä, tuloksia ei ole voitu vertailla tilastollisesti. Näin ollen erot Savo-Karjalan ja valtakunnallisen tutkimuksen tuloksissa ovat vain suuntaa antavia ja tulokset toisiaan täydentäviä.

### **Yksityisautoilijat**

Vastauskeskiarvojen mukaan Savo-Karjalan tiepiirissä asuvien vastaajien mielipiteet ovat Savo-Karjalan tutkimuksessa positiivisempia kuin valtakunnallisessa tutkimuksessa. Vastauskeskiarvojen erot ovat kuitenkin pieniä, enimmillään 0,33, joten tulokset vastaavat hyvin toisiaan. Niin valtakunnallisen kuin Savo-Karjalan tutkimuksenkin mukaan Savo-Karjalan asukkaat ovat olleet melko tyytyväisiä teiden kunnossapitoon talvikaudella 2002 - 2003.

Tarkasteltaessa tyytyväisten (erittäin ja melko tyytyväiset) ja tyytymättömien (erittäin tai melko tyytymättömät) vastaajien osuuksia havaitaan sama suuntaus kuin valtakunnallisessa tutkimuksessa. Savo-Karjalan tutkimustulokset ovat parempia kuin koko maan tulokset valtakunnallisessa tutkimuksessa.

### **Ammattiautoilijat**

Savo-Karjalan tutkimuksen mukaan myös ammattiautoilijoiden vastauskeskiarvot ovat parempia kuin valtakunnallisessa tutkimuksessa koko maan tulokset. Ammattiautoilijoiden osalta ei voitu vertailla Savo-Karjalassa asuvien vastaajien mielipiteitä, sillä valtakunnallisessa tutkimuksessa ammattiautoilijoiden vastauksia oli käsitelty vain koko maan tasolla. Vastauskeskiarvojen erot tutkimusten välillä ovat pieniä, joten eri tutkimukset johtavat samoihin johtopäätöksiin. Ammattiautoilijatkin ovat melko tyytyväisiä teiden kunnossapitoon talvikaudella 2002 - 2003. He ovat kuitenkin jonkin verran tyytymättömiä kuin yksityisautoilijat.

Verrattaessa tyytyväisten (erittäin ja melko tyytyväiset) ja tyytymättömien (erittäin ja melko tyytymättömät) osuuksia Savo-Karjalan tutkimuksessa ja valtakunnallisessa tutkimuksessa huomataan koko maan ammattiautoilijoiden olevan melko lailla tyytymättömiä teiden talvikunnossapitoon kaudella 2002 - 2003 kuin Savo-Karjalan ammattiautoilijoiden. Kahdestatoista vertailtavasta tekijästä kymmenessä tyytyväisten osuus on selkeästi pienempi koko Suomen tasolla kuin Savo-Karjalassa. Prosenttijakaumien erot ovat pahimmillaan jopa 20 - 30 prosenttiyksikön luokkaa.

Yksityisautoilijat ovat sekä Savo-Karjalan tutkimuksen mukaan, että valtakunnallisen talvikauden 2002-2003 tutkimuksen mukaan melko tyytyväisiä teiden talvihoitoon.

Ammattiautoilijat ovat Savo-Karjalan tutkimuksen mukaan, huomattavasti tyytyväisempiä teiden talvihoitoon kuin koko maan ammattiautoilijat valtakunnallisen talvikauden 2002-2003 tutkimuksen mukaan.



## 4 MITTAUSTULOSTEN JA ASIAKASPALAUTTEIDEN ANALYSOINTI

### 4.1 Käytettävät lähtötiedot

#### 4.1.1 Urakkakohtaiset mittaustiedot

Savo-Karjalan tiepiirin alueella on yhteensä 120 kpl poikkileikkauspistettä, joista urakoitsijat raportoivat toteutuneita hoitotoimenpiteitä. Taulukossa 18 on esitetty pisteiden jakaantuminen hoitoluokkiin maakunnittain ja hoitoalueittain. Taulukossa 18 Viinijärven hoitoalue on sijoitettu Pohjois-Karjalan maakuntaan, vaikka osa hoitoalueesta sijaitsee Pohjois-Savon puolella.

*Taulukko 18. Hoidon seurannan poikkileikkauspisteet*

|                        | Is-2ajorataa | Is-1ajorata | I        | Ib        | II        | III       |
|------------------------|--------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Pohjois-Savo</b>    | <b>1</b>     | <b>2</b>    | <b>6</b> | <b>17</b> | <b>20</b> | <b>22</b> |
| Suonenjoki             | 0            | 0           | 2        | 2         | 3         | 3         |
| Pielavesi              | 0            | 0           | 0        | 3         | 3         | 3         |
| Nilsia                 | 0            | 0           | 0        | 3         | 3         | 3         |
| Kuopio                 | 1            | 1           | 2        | 2         | 3         | 3         |
| Leppävirta             | 0            | 1           | 2        | 2         | 3         | 3         |
| Kiuruvesi              | 0            | 0           | 0        | 2         | 3         | 3         |
| Isalmi                 | 0            | 0           | 0        | 3         | 2         | 4         |
| <b>Pohjois-Karjala</b> | <b>1</b>     | <b>1</b>    | <b>3</b> | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>17</b> |
| Viinijärvi*            | 0            | 0           | 1        | 3         | 3         | 3         |
| Nurmes                 | 0            | 0           | 0        | 2         | 2         | 4         |
| Juuka                  | 0            | 0           | 0        | 2         | 2         | 2         |
| Joensuu                | 1            | 1           | 2        | 3         | 2         | 2         |
| Kitee                  | 0            | 0           | 0        | 3         | 3         | 3         |
| Ilomantsi              | 0            | 0           | 0        | 2         | 3         | 3         |
| <b>YHTEENSÄ</b>        | <b>2</b>     | <b>3</b>    | <b>9</b> | <b>32</b> | <b>35</b> | <b>39</b> |

\* Viinijärven ja Tuusniemen hoitoalueet yhdistettiin talveksi 2002 - 2003

Poikkileikkaustiedoista kerättiin talvilta 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 ajanjaksoilta lokakuun alku - maaliskuun loppu seuraavat tapahtumatiedot:

- auraus
- auraus ja suolaus
- auraus, tasaus ja hiekoitus
- ennakkosuolaus
- linjahiekoitus
- tasaus alusterällä
- auraus ja tasaus
- auraus ja hiekoitus
- suolaus
- pistehiekoitus
- tasaus höylällä
- tien tarkastus

#### 4.1.2 Keskitetty laadunseuranta

Tiehallinnon keskushallinto teettää talviaikaan maanlaajuista keskitettyä laadunseurantaa. Laadunseurannan mittauksissa määritellään asetettujen kriteerien pohjalta, onko tien hoidon taso riittävän hyvä vai ei. Jos hoidon laadun taso ei ole riittävä, dokumentoidaan asiakirjoihin laadun alitus. Mitattavia tekijöitä ovat kitka, lumisuus ja tasaisuus. Lisäksi kelikoodien perusteella määritellään tien tilaa. Tässä selvityksessä on käytetty kitkan, lumisuuden ja tasaisuuden laadun mittaustietoja talvilta 2001 - 2002 ja 2002 - 2003. Taulukossa 19 on esitetty käytettyjä mittaustuloksia.



Taulukko 19. Esimerkki keskitetystä laadunmittaustiedostosta

| KAIKKI          |         |                                   | Talvet 2001-2002 ja 2002-2003 |    |     |            |
|-----------------|---------|-----------------------------------|-------------------------------|----|-----|------------|
|                 |         |                                   | KP-luokat                     |    |     | Havaintoja |
| Alue            | Sopimus | nimi                              | Ib                            | II | III | Yhteensä   |
| Pohjois-Karjala | 107557  | Ilomantsin alueurakka 2001-2003   | 13                            | 5  | 15  | 849        |
| Pohjois-Karjala | 107565  | Joensuun alueurakka 2001-2004     | 25                            | 1  | 12  | 3128       |
| Pohjois-Karjala | 107255  | Kiteen alueurakka 2001-2002       | 74                            | 0  | 3   | 1420       |
| Pohjois-Karjala | 107530  | Nilsin alueurakka 2000-2003       | 2                             | 16 | 18  | 1735       |
| Pohjois-Karjala | 107532  | Pielaveden alueurakka 2000 - 2002 | 26                            | 0  | 0   | 977        |
| Pohjois-Savo    | 107526  | Iisalmen alueurakka 2000 - 2001   | 26                            | 0  | 0   | 1104       |
| Pohjois-Savo    | 107259  | Juuan alueurakka 2001-2004        | 34                            | 0  | 26  | 944        |
| Pohjois-Savo    | 108322  | Kuopion alueurakka 2000 - 2004    | 19                            | 0  | 2   | 3146       |
| Pohjois-Savo    | 107535  | Leppävirran alueurakka            | 36                            | 31 | 10  | 2053       |
| Pohjois-Savo    | 107256  | Nurmesen alueurakka 2001-2003     | 4                             | 2  | 0   | 229        |
| Pohjois-Savo    | 990811  | Savon Kuljetus/Kiuruvesi          | 14                            | 7  | 9   | 782        |
| Pohjois-Savo    | 107533  | Suonenjoen alueurakka 2000 - 2001 | 28                            | 15 | 78  | 1791       |
|                 | 107258  | Viinijärven alueurakka 2001-2002  | 49                            | 3  | 15  | 3152       |
|                 |         |                                   | 350                           | 80 | 188 | 21310      |

#### 4.1.3 Asiakaspalautteet

Liito-tietokantaan on tallennettu tienkäyttäjiltä tulleet toimenpidepyynnöt. Näistä osa menee urakoitsijoille suorina toimenpidepyyntöinä (TPP) ja osa vain tiedoksi (TUR). Lähtötietoina selvityksessä on käytetty tiepiiristä saatua urakkakohtaista Liito-tiedostoa. Esimerkki käytettävästä aineistosta on esitetty taulukossa 20.

Taulukko 20. Esimerkki Liito-tiedostosta

| Pohjois-Karjala (TUR) | Lumenpoisto |           | Liukkauden torjunta |           | Tasaisuus |           | Muu toimenpide |           |            |
|-----------------------|-------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|------------|
| Urakka                | Vt ja kt    | muut tiet | Vt ja kt            | muut tiet | Vt ja kt  | muut tiet | Vt ja kt       | muut tiet | Yht.       |
| Viinijärvi            | 1           | 27        | 9                   | 24        |           | 22        |                | 2         | 85         |
| Nurmes                |             | 3         | 9                   | 9         | 1         | 9         |                | 6         | 37         |
| Juuka                 | 1           | 7         |                     | 9         |           | 3         |                | 1         | 21         |
| Joensuu               | 1           | 6         | 12                  | 6         |           | 6         | 1              | 2         | 34         |
| Kitee                 |             | 7         | 15                  | 11        | 1         | 8         |                | 2         | 44         |
| Ilomantsi             |             | 14        | 5                   | 31        |           | 9         |                | 2         | 61         |
| <b>Yhteensä</b>       | <b>3</b>    | <b>64</b> | <b>50</b>           | <b>90</b> | <b>2</b>  | <b>57</b> | <b>1</b>       | <b>15</b> | <b>282</b> |

Talvelta 2001 - 2002 ohjelmapäivityksen vuoksi oli käytettävissä vain 15.2.2002 - 30.3.2002 ajan liito-palautteet. Talvelta 2002 - 2003 oli käytössä koko talvikauden palaute. Lisäksi käytiin läpi muu tiepiiriin tullut palaute, joka ei liito-tietokannasta ilmene.

#### 4.1.4 Sää- ja kelitiedot

Urakkakohtaiset säätiedot poimittiin Tiehallinnon internet-sivuilta. Jokaiselta hoitoalueelta kerättiin keskimääräinen lämpötila, lumisateen määrä (mm) sekä jäätymispistepäivien lukumäärä.

#### 4.1.5 Onnettomuustiedot

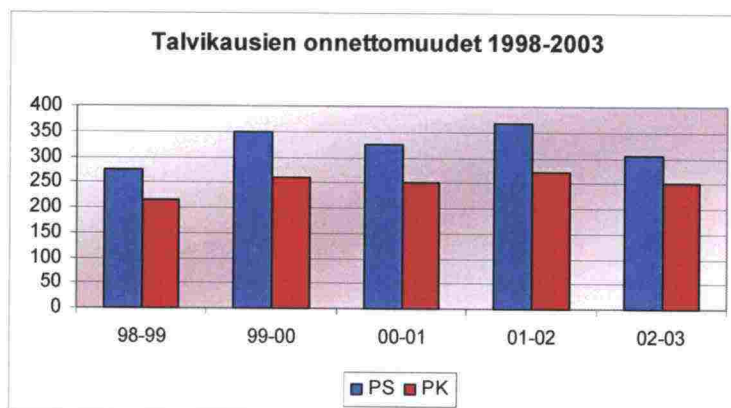
Lähempään tarkasteluun otettiin mukaan talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 yleisten teiden onnettomuustiedot tierekisteristä. Onnettomuuksia selvitettiin maakunnittain, hoitoalueittain ja tien hoitoluokittain mahdollisten erojen sel-

vittämiseksi. Onnettomuuksia tarkasteltiin yhtenä hoidon laatua kuvaavana tekijänä ristiin arvioinnissa.

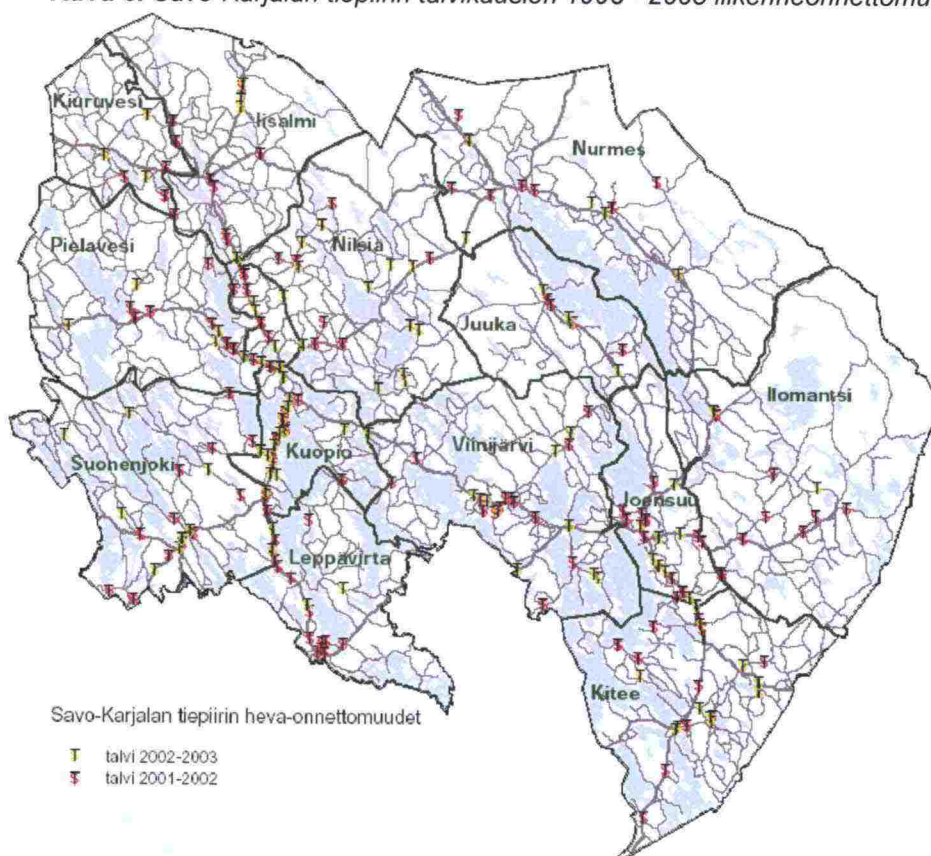
Savo-Karjalan tiepiirin yleisillä teillä tapahtui talvina 1998 - 2003 yhteensä 2 869 liikenneonnettomuutta, joissa loukkaantui 739 ja kuoli 82 henkilöä. Pohjois-Savon alueella onnettomuuksia tapahtuu liikennesuoritteeseen suhteen 12 % vähemmän kuin Pohjois-Karjalassa. Onnettomuuksista suurin osa sattuu valtateilla (37 %). Hoitoluokittain tarkasteltuna Ib-hoitoluokan teillä tapahtuu eniten onnettomuuksia (38 %). Liikennesuoritteeseen verrattuna eniten onnettomuuksia talvisaikaan tapahtuu Pohjois-Savon (5,8 onnettomuutta/milj.autokm) ja Pohjois-Karjalan (4,4) yhdysteillä, vähiten Pohjois-Savon valtateilla (2,0) ja Pohjois-Karjalan seututeilla (2,0).



Liikennesuoritteeseen verrattuna eniten onnettomuuksia talvisaikaan tapahtuu Pohjois-Savon (5,8 onnettomuutta/milj.autokm) ja Pohjois-Karjalan (4,4) yhdysteillä, vähiten Pohjois-Savon valtateilla (2,0) ja Pohjois-Karjalan seututeilla (2,0).



**Kuva 6.** Savo-Karjalan tiepiirin talvikausien 1998 - 2003 liikenneonnettomuudet



**Kuva 7.** Savo-Karjalan tiepiirin henkilövahinko-onnettomuudet talvina 2001 - 2002 ja 2002 - 2003



Kaikista tiepiirin alueen henkilövahinkoon (heva) johtaneista onnettomuuksista talvina 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 eniten tapahtui valtateilla (40 %). Yhdysteillä tapahtui enemmän heva-onnettomuuksia (24 %) kuin kanta- (15 %) ja seututeilla (21%). Heva-onnettomuuksien kasaumakohtia ovat valtatiellä 5 väli Lapinlahti-Leppävirta, kantatiellä 77 väli Maaninka-Siilinjärvi, valtatiellä 6 väli Joensuu-Onkamo ja Viinijärven ympäristön teillä (kuva 7).

Eniten heva-onnettomuuksia talviaikaan tapahtui valtateilla. Yhdysteillä sattuu enemmän heva-onnettomuuksia kuin seutu- ja kantateilla.

#### 4.1.6 Tiestötiedot

##### Tiestön pituus

Savo-Karjalan tiepiirin alueella on yhteensä 11 177 kilometriä yleisiä teitä, josta suurin osa on (67 %) on yhdysteitä. Seututeitä on noin 18 % tiepiirin yleisistä teistä ja kanta- ja valtateitä molempia alle 10 %. Molemmissa maakunnissa on suhteessa suurin piirtein yhtä paljon kunkin toiminnallisen luokan teitä. Yleisten teiden jakaantuminen maakunnittain toiminnallisen mukaan on esitetty taulukossa 21.

Molemmissa maakunnissa on suhteessa yhtä paljon kutakin toiminnallisen luokan teitä.

**Taulukko 21.** Yleisten teiden jakaantuminen toiminnallisen luokan mukaan maakunnittain

|                 | PS (km)     | PK (km)     | PS %       | PK %       | Koko tiepiiri (km) |
|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------------|
| Valtatiet       | 474         | 380         | 8          | 7          | 854                |
| Kantatiet       | 345         | 351         | 6          | 7          | 705                |
| Seututiet       | 1108        | 947         | 18         | 18         | 2055               |
| Yhdystiet       | 4093        | 3480        | 68         | 67         | 7573               |
| <b>Yhteensä</b> | <b>6020</b> | <b>5157</b> | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>11177</b>       |

Kuopion ja Joensuun hoitoalueilla on eniten valta- ja kantateitä. Viinijärven, Pielaveden, Suonenjoen, Kiuruveden ja Ilomantsin hoitoalueiden hoidettavat yleiset tiet ovat pääasiassa alempiasteisia teitä.

Viinijärven, Pielaveden, Suonenjoen, Kiuruveden ja Ilomantsin hoitoalueilla alempiasteisten (seutu- ja yhdystiet) teiden osuus koko hoitoalueen tiepituudesta on yli 90 %. Suurempien keskusten (Kuopio, Joensuu, Iisalmi) ympäristön hoitoalueilla on puolestaan noin viidennes tai enemmän hoidettavista teistä valta- tai kantateitä.

**Taulukko 22.** Hoitoalueiden yleisten teiden pituus ja prosentuaalinen jakaantuminen tieluokkiin

|                      | Urakan pituus (km) | Vt (km)    | Vt (%)   | Kt (km)    | Kt (%)   | St km       | St (%)    | Yt km       | Yt (%)    |
|----------------------|--------------------|------------|----------|------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Iisalmi              | 929                | 89         | 10       | 84         | 9        | 20          | 2         | 736         | 79        |
| Ilomantsi            | 1126               | 0          | 0        | 79         | 7        | 362         | 32        | 685         | 61        |
| Joensuu              | 494                | 116        | 24       | 41         | 8        | 31          | 6         | 306         | 62        |
| Juuka                | 417                | 62         | 15       | 0          | 0        | 93          | 22        | 262         | 63        |
| Kitee                | 1121               | 70         | 6        | 60         | 5        | 161         | 14        | 830         | 74        |
| Kiuruvesi            | 475                | 47         | 10       | 0          | 0        | 72          | 15        | 356         | 75        |
| Kuopio               | 568                | 154        | 27       | 0          | 0        | 94          | 17        | 320         | 56        |
| Leppävirta           | 526                | 93         | 18       | 0          | 0        | 1126        | 24        | 308         | 59        |
| Nilsia               | 1157               | 0          | 0        | 130        | 11       | 256         | 22        | 772         | 67        |
| Nurmes               | 1240               | 60         | 5        | 172        | 14       | 93          | 7         | 916         | 74        |
| Pielavesi            | 975                | 0          | 0        | 89         | 9        | 154         | 16        | 731         | 75        |
| Suonenjoki           | 973                | 55         | 6        | 36         | 4        | 244         | 25        | 638         | 66        |
| Viinijärvi           | 1158               | 106        | 9        | 0          | 0        | 349         | 30        | 702         | 61        |
| <b>Tiepiiri yht.</b> | <b>11177</b>       | <b>854</b> | <b>8</b> | <b>705</b> | <b>6</b> | <b>2055</b> | <b>18</b> | <b>7573</b> | <b>67</b> |



Pohjois-Karjalassa on suhteessa enemmän Ib-hoitoluokan teitä ja vähemmän II-hoitoluokan teitä kuin Pohjois-Savossa.

Suurin osa Savo-Karjalan yhdysteistä kuuluu III-hoitoluokkaan. Noin 60 % kaikista Savo-Karjalan yleisistä teistä kuuluu tähän alimpaan hoitoluokkaan. Korkeimpaan hoitoluokkaan (Is) kuuluu vain 1 % piirin yleisistä teistä (yht. 122 km). Maakunnittain tarkasteltuna hoitoluokkien suhteellisissa määrissä ei ole kovin suuria eroja. Pohjois-Karjalan puolella on suhteessa hieman enemmän (2 %) korkeampaan hoitoluokkaan (Is, I, Ib, Tlb) kuuluvia teitä kuin Pohjois-Savon puolella.

**Taulukko 23.** Yleisten teiden jakaantuminen hoitoluokan mukaan maakunnittain

|                 | PS (km)     | PK (km)     | PS %       | PK %       | Koko tiepiiri (km) |
|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------------|
| Is              | 81          | 41          | 1          | 1          | 122                |
| I               | 163         | 61          | 3          | 1          | 224                |
| Ib              | 554         | 666         | 9          | 13         | 1220               |
| Tlb             | 0           | 3           | 0          | 0          | 3                  |
| II              | 1589        | 1120        | 26         | 22         | 2709               |
| III             | 3632        | 3265        | 60         | 63         | 6897               |
| <b>Yhteensä</b> | <b>6020</b> | <b>5157</b> | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>11177</b>       |

Kaikissa hoitoalueissa alemmat hoitoluokat (II- ja III-luokka) ovat vallitsevia.

Kaikissa hoitoalueissa alemmat hoitoluokat (II- ja III-luokka) ovat vallitsevia. Kuopion, Joensuun ja Leppävirran urakka-alueilla yli viidennes hoidettavista yleisistä teistä kuuluu korkeampiin hoitoluokkiin (Is, I, Ib, Tlb).

**Taulukko 24.** Hoitoalueiden yleisten teiden pituus ja prosentuaalinen jakaantuminen hoitoluokkiin

|                      | Urakan pituus (km) | Is (%)   | I (%)    | Ib (%)    | Tlb (%)  | I.hoitolk. yht. | II (%)    | III (%)   |
|----------------------|--------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------------|-----------|-----------|
| Iisalmi              | 929                | 0        | 0        | 14        | 0        | 14              | 17        | 68        |
| Ilomantsi            | 1126               | 0        | 0        | 7         | 0        | 7               | 28        | 65        |
| Joensuu              | 494                | 8        | 10       | 16        | 1        | 35              | 20        | 45        |
| Juuka                | 417                | 0        | 0        | 15        | 0        | 15              | 17        | 68        |
| Kitee                | 1121               | 0        | 0        | 15        | 0        | 15              | 18        | 67        |
| Kiuruvesi            | 475                | 0        | 0        | 10        | 0        | 10              | 22        | 68        |
| Kuopio               | 568                | 13       | 9        | 9         | 0        | 31              | 22        | 47        |
| Leppävirta           | 526                | 2        | 9        | 11        | 0        | 22              | 32        | 46        |
| Nilsia               | 1157               | 0        | 0        | 6         | 0        | 6               | 31        | 64        |
| Nurmes               | 1240               | 0        | 0        | 13        | 0        | 13              | 16        | 70        |
| Pielavesi            | 975                | 0        | 0        | 8         | 0        | 8               | 22        | 70        |
| Suonenjoki           | 973                | 0        | 6        | 6         | 0        | 12              | 33        | 55        |
| Viinijärvi           | 1158               | 0        | 1        | 14        | 0        | 15              | 32        | 52        |
| <b>Tiepiiri yht.</b> | <b>11177</b>       | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>11</b> | <b>0</b> | <b>14</b>       | <b>24</b> | <b>62</b> |

Hoitoalueet, joissa on suhteessa eniten korkeahoito-luokkaisia teitä, ovat myös kooltaan pieniä (Kuopio, Joensuu, Leppävirta).

## Liikenne

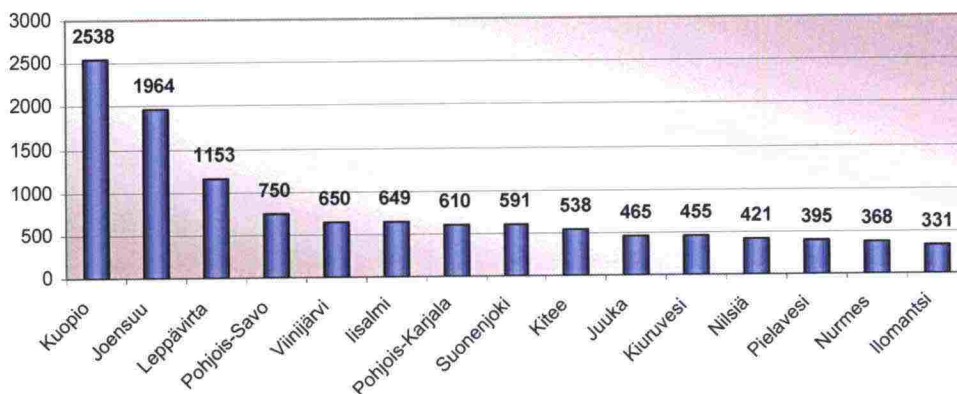
Vähäinen liikenne kuvaa hyvin Savo-Karjalan tiepiirin yleisiä teitä. Pohjois-Savon yleisillä teillä liikenne (keskimääräinen KVL=750) on Pohjois-Karjalaa (keskimääräinen KVL=610) vilkkaampaa. Kaiken kaikkiaan noin kolmannes Savo-Karjalan tiepiirin yleisistä teistä on vähäliikenteisiä teitä (KVL<100) ja alle 200 KVL-määräisiä teitä on yli puolet. Yli 1500 ajoneuvon keskimääräisiin vuorokausiliikennemääriin päästään ainoastaan noin 12 %:lla yleisistä teistä. Maakuntien kesken ei suuria eroja KVL-osuuksissa ole havaittavissa.

Vähäinen liikenne kuvaa hyvin Savo-Karjalan tiepiirin yleisiä teitä.

**Taulukko 25.** Savo-Karjalan tiepiirin yleisten teiden pituus KVL:n mukaan maakunnittain

| KVL        | PS (km) | PK (km) | PS % | PK % |
|------------|---------|---------|------|------|
| 0-100      | 1954    | 1710    | 32,6 | 33,3 |
| 101-200    | 1228    | 1074    | 20,5 | 20,9 |
| 201-350    | 665     | 576     | 11,1 | 11,2 |
| 251-500    | 540     | 380     | 9,0  | 7,4  |
| 501-1000   | 627     | 470     | 10,5 | 9,2  |
| 1001-1500  | 301     | 338     | 5,0  | 6,6  |
| 1501-3000  | 377     | 406     | 6,3  | 7,9  |
| 3001-6000  | 229     | 143     | 3,8  | 2,8  |
| 6001-9000  | 47      | 25      | 0,8  | 0,5  |
| 9001-12000 | 14      | 8       | 0,2  | 0,2  |
| 12001-     | 19      | 6       | 0,3  | 0,1  |

**Keskimääräinen KVL**



**Kuva 8.** Savo-Karjalan tiepiirin maakuntien ja hoitoalueiden keskimääräinen KVL

Kuopion ja Joensuun hoitoalueiden korkeampien hoitoluokkaisten teiden liikenne on selvästi vilkkainta, hiljaisinta liikenne on Ilomantsin III-hoitoluokan teillä.

**Taulukko 26.** Hoitoalueiden keskimääräinen KVL hoitoluokittain

|            | Is    | I    | Ib   | II  | III |
|------------|-------|------|------|-----|-----|
| Kuopio     | 10424 | 5578 | 4275 | 965 | 177 |
| Joensuu    | 10358 | 4442 | 2778 | 992 | 237 |
| Leppävirta | 7466  | 5273 | 2305 | 564 | 137 |
| Viinijärvi | 5372  | 5671 | 2133 | 643 | 137 |
| Ilomantsi  | 0     | 3008 | 1504 | 568 | 104 |
| Pielavesi  | 0     | 1306 | 2220 | 395 | 123 |
| Suonenjoki | 0     | 3649 | 1991 | 578 | 128 |
| Iisalmi    | 0     | 0    | 2946 | 782 | 121 |
| Juuka      | 0     | 0    | 1710 | 679 | 140 |
| Kitee      | 0     | 0    | 2147 | 688 | 136 |
| Kiuruvesi  | 0     | 0    | 2080 | 750 | 119 |
| Nilsia     | 0     | 0    | 2365 | 681 | 119 |
| Nurmes     | 0     | 0    | 1476 | 542 | 118 |

Liikenne on vilkkainta Kuopion ja Joensuun, hiljaisinta Ilomantsin ja Nurmeksien hoitoalueen teillä.

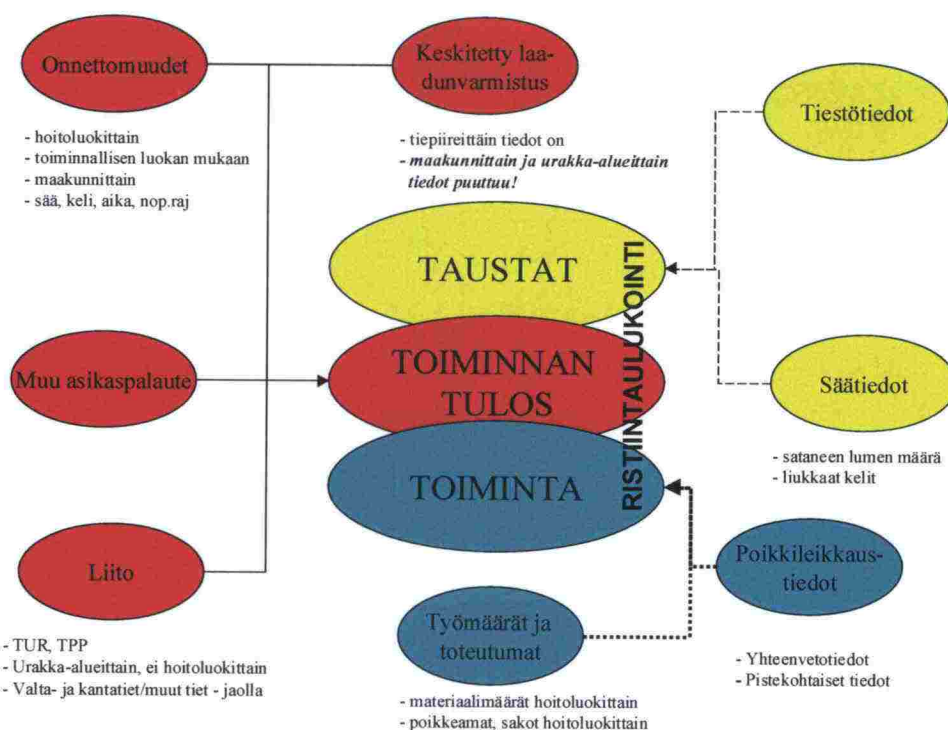


## 4.2 Lähtötietojen vertailumenetelmä

Suuresta alkutietomäärästä johtuen ei kaikkia tietoa kannata vertailla ristiin, vaan pyritään tuomaan oleelliset asiat esille. Selvityksessä käytettävissä oleva tieto voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- taustatiedot
- toiminnasta kertovat tiedot (työ- ja materiaalitiedot)
- toiminnan tuloksesta kertovat tiedot (laatatiedot)

Näitä tietoja vertaillaan keskenään etsittäessä mahdollisia eroja ja niiden syitä. Kuvassa 9 on esitetty selvityksessä käytettäviä tietoja ja niiden vertailun periaatteita.



Kuva 9. Vertailumenetelmän periaatteet

## 4.3 Mittaustietojen vertailua maakunnittain ja hoitoalueittain

### 4.3.1 Vertailua maakunnittain


Maakunnittaista vertailua hankaloittaa hieman hoitoalueiden rajojen muutokset. Tuusniemi ja Viinijärvi olivat talvella 2001 - 2002 omia erillisiä hoitoalueita, mutta yhdistettiin yhdeksi Viinijärven hoitoalueeksi talveksi 2002 - 2003. Uusi Viinijärven hoitoalue sijaitsee kummankin maakunnan alueella. Maakunnittaiseen vertailuun on otettu huomioon kaikki hoitoluokat (Is, I, Ib, II ja III).

#### Kaikki mittaustiedot

Taulukkoon 27 on esitetty kooste kaikista mittaustiedoista. Tietoja ei ole eritelty hoitotoimenpiteittäin (lumen auraus, liukkaudentorjunta, tasaus).



**Taulukko 27.** Mittaustietojen vertailua maakunnittain (poikkileikkaustietoihin on yhdistetty kaikki toimenpiteet; auraus, liukkaudentorjunta, tasaus)

|  | Poikkileikkaustoimenpiteet<br>pistettä kohden (kpl) |     |     |     |     |      | Laadun alitusprosentti |     |     |     |     |                |                    |                   |                  |                      |                                    |
|---|---|-----|-----|-----|-----|------|------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------------------------|
|   | Is  | I   | Ib  | II  | III | Yht. | Is                     | I   | Ib  | II  | III | Kaikki<br>yht. | Hiekkaa<br>t/tiekm | Suolaa<br>t/tiekm | Liito /<br>tiekm | Liito/milj<br>autokm | Poikkea-<br>maraportit<br>/ 1000km |
| Pohjois-Savo  | 617   | 445 | 326 | 192 | 110 | 1690 | 0,7                    | 0,7 | 1,7 | 0,5 | 1,2 | 4,9            | 8                  | 0,11              | 0,05             | 0,46                 | 7,0                                |
| Pohjois-Karjala   | 883   | 443 | 344 | 208 | 106 | 1984 | 0,2                    | 0,2 | 1,7 | 0,3 | 0,6 | 2,9            | 10                 | 0,09              | 0,05             | 0,54                 | 4,3                                |

Poikkileikkaus-, Liito- ja laadunmittaustiedot ovat talvien 2001-2002 ja 2002-2003 keskiarvoja

Poikkeamaraportit ovat talvelta 2002-2003

Hiekkamäärät talvien 2001-2002 ja 2002-2003 keskiarvoja

Poikkileikkaustoimenpiteiden määrissä ei ole suuria eroja maakuntien välillä lukuun ottamatta Is-hoitoluokkaa. Pohjois-Karjalassa tehtiin talvina 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 hoitotoimenpiteitä poikkileikkausta kohden Is-hoitoluokan teillä enemmän kuin Savo-Karjalan vastaavilla teillä. Muissa hoitoluokissa toimenpidemäärät olivat melkein yhtä suuria. Pohjois-Savossa havaittiin Pohjois-Karjalaa enemmän hoidon laadun alituksia. Asiakaspalautteen suhteellinen määrä tiekilometriä kohden oli miltei sama molemmissa maakunnissa. Liikennesuoritteeseen suhteutettuna Pohjois-Karjalasta tuli enemmän palautetta. Poikkeamia raportoituihin Pohjois-Savon puolelta enemmän kuin Pohjois-Karjalasta.

Taulukkoa 27 tarkastellessa herää kysymys, mistä johtuvat erot laadun suu-remmista alitusprosentteista Pohjois-Savon Is-, I- ja III-hoitoluokan teillä Pohjois-Karjalaan verrattuna. Mahdollisiin selittäviin tekijöihin päästään käsiksi purkamalla tietoja pienempiin osiin.

### Poikkileikkaustiedot

Tarkasteltaessa poikkileikkaustietoja tarkemmin toimenpiteittäin ja hoitoluokittain, eroja maakuntien kesken esiintyy vieläkin vähän. Suurimmat määrälliset erot löytyvät edelleen Is-hoitoluokasta Pohjois-Karjalan teiden hyväksi. Lisäksi Pohjois-Karjalan Ib-hoitoluokan teillä tehtiin keskimäärin Pohjois-Savoa enemmän tien tasaukseen liittyviä toimenpiteitä.

**Taulukko 28.** Poikkileikkaustietojen vertailua hoitoluokkien välillä maakunnittain (määrät toimenpidekertoja pistettä kohden)

|                 | Auraus ja siihen liittyvät<br>toimenpiteet |     |     |     |     | Liukkaudentorjunta |     |     |    |     | Tasaus |   |    |    |     |
|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|----|-----|--------|---|----|----|-----|
|                 | Is   | I   | Ib  | II  | III | Is                 | I   | Ib  | II | III | Is     | I | Ib | II | III |
| Pohjois-Savo    | 402  | 302 | 215 | 145 | 95  | 213                | 142 | 101 | 36 | 6   | 2      | 1 | 10 | 11 | 9   |
| Pohjois-Karjala | 602  | 303 | 225 | 152 | 88  | 276                | 136 | 100 | 42 | 9   | 5      | 4 | 19 | 14 | 9   |

### Hoitotoimenpiteiden ajoitus

Hoitotoimenpiteiden ajallista jakaumaa tarkasteltiin talven 2002 - 2003 poikkileikkauspistetiedoista. Erityisesti tarkkailtiin hoitotoimenpiteiden toteutumista maakuntien ja hoitoalueiden kesken aamuisin, jolloin työ- ja koulumatkaliikenne on vilkkaimmillaan. Tarkastelussa on syytä muistaa, että hoitotoimenpiteiden toimenpideajarat antavat urakoitsijalle mahdollisuuden tehdä työnsä useamman tunnin kuluessa silti laatuvaatimuksia alittamatta. Hoitoalueittain tehtävässä vertailussa onkin todennäköistä, että laajoilla hoitoalu-

Poikkileikkaustietojen perusteella talvihoidon toimenpiteitä tehdään maakunnittain lähes yhtä paljon lukuun ottamatta Is-hoitoluokkaa, jossa ero on selvä Pohjois-Karjalan eduksi.

Pohjois-Karjalan III-hoitoluokan teillä tehdään aamuisin vähemmän hoitotoimenpiteitä kuin Pohjois-Savon puolella. Muutoin ei maakunnittain ole suuria eroja.

eilla hoitotoimenpiteet tehdään etenkin alemman tieverkon osalta pienempiä hoitoalueita myöhemmin. Aiemmin tehtävät hoitotoimenpiteet eivät vaikuta niinkään hoidon laatuun, vaan pikemminkin asiakastyytyväisyyteen. Kaikkien hoitotoimenpiteiden ajallinen jakautuminen maakunnittain on esitetty taulukossa 29.

**Taulukko 29.** Kaikkien hoitotoimenpiteiden ajoittuminen hoitoluokittain ja maakunnittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä toimenpiteistä)

| Klo         | POHJOIS-SAVO |    |    |    |     | POHJOIS-KARJALA |    |    |    |     |
|-------------|--------------|----|----|----|-----|-----------------|----|----|----|-----|
|             | Is           | I  | Ib | II | III | Is              | I  | Ib | II | III |
| 00:00-06:00 | 34           | 29 | 21 | 22 | 22  | 32              | 26 | 21 | 20 | 16  |
| 06:00-07:00 | 5            | 5  | 6  | 7  | 7   | 10              | 5  | 9  | 7  | 6   |
| Summa       | 39           | 34 | 27 | 29 | 29  | 42              | 31 | 30 | 27 | 22  |
| 07:00-08:00 | 4            | 5  | 6  | 6  | 7   | 7               | 7  | 6  | 7  | 7   |
| 08:00-09:00 | 7            | 6  | 7  | 5  | 6   | 8               | 8  | 8  | 7  | 8   |
| Summa       | 11           | 11 | 13 | 11 | 13  | 15              | 15 | 14 | 14 | 15  |
| 09:00-24:00 | 50           | 56 | 60 | 59 | 59  | 43              | 54 | 57 | 58 | 64  |

Pohjois-Savossa tehdään suhteessa enemmän hoitotoimenpiteitä yön hiljaisina tunteina ennen liikenteen alkamista. Erot maakuntien välillä ovat muutamien prosentin luokkaa lukuun ottamatta III-hoitoluokkaa, jossa ero on 7 % Pohjois-Savon eduksi. Pohjois-Karjalassa Is- ja Ib-hoitoluokan teillä tehdään aamuisin Pohjois-Savoa enemmän hoitotoimenpiteitä, I, II- ja III-hoitoluokan teillä puolestaan Pohjois-Savossa aamullisten hoitotoimenpiteiden suhteellinen määrä on Pohjois-Karjalaa suurempi.

Hoitotoimenpiteittäin tarkasteltaessa (auraus, liukkaudentorjunta, taseus) eroja maakuntien välillä löytyy jo enemmän. Aurauksen osalta Pohjois-Savossa tehdään aamuisin (ennen klo. 07:00) suhteessa Pohjois-Karjalaa enemmän hoitotoimenpiteitä I- ja III-hoitoluokkaisten teiden osalta.

**Taulukko 30.** Lumen aurauksen ajoittuminen hoitoluokittain ja maakunnittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä auraustoimenpiteistä)

| Klo         | POHJOIS-SAVO |    |    |    |     | POHJOIS-KARJALA |    |    |    |     |
|-------------|--------------|----|----|----|-----|-----------------|----|----|----|-----|
|             | Is           | I  | Ib | II | III | Is              | I  | Ib | II | III |
| 00:00-07:00 | 43           | 36 | 33 | 34 | 33  | 45              | 27 | 33 | 33 | 21  |
| 07:00-09:00 | 9            | 11 | 14 | 10 | 13  | 15              | 17 | 13 | 15 | 16  |
| 09:00-24:00 | 48           | 53 | 53 | 56 | 55  | 40              | 56 | 54 | 52 | 63  |

Pohjois-Savon I- ja III-hoitoluokissa lumen aurauksia tehdään Pohjois-Karjalaa aikaisemmin.

Liukkautta torjutaan aamuisin hieman aikaisemmin Pohjois-Savon puolella lukuun ottamatta Is-hoitoluokkaa.

Liukkauden torjunnan hoitotoimenpiteiden osalta aamulähdöissä ei ole maakuntien välillä yhtä suuria eroja kuin lumen aurauksessa. Lumen auraukseen verrattuna liukkauden torjunnan hoitotoimenpiteet ajoittuvat varsinkin alempihoitoluokkaisilla teillä (II ja III) myöhäisempään päivän ajankohtaan.

**Taulukko 31.** Liukkaudentorjunnan ajoittuminen hoitoluokittain ja maakunnittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä liukkaudentorjunnan toimenpiteistä)

| Klo         | POHJOIS-SAVO |    |    |    |     | POHJOIS-KARJALA |    |    |    |     |
|-------------|--------------|----|----|----|-----|-----------------|----|----|----|-----|
|             | Is           | I  | Ib | II | III | Is              | I  | Ib | II | III |
| 00:00-07:00 | 34           | 31 | 17 | 11 | 7   | 39              | 27 | 20 | 12 | 7   |
| 07:00-09:00 | 13           | 12 | 13 | 14 | 11  | 15              | 14 | 15 | 14 | 10  |
| 09:00-24:00 | 53           | 57 | 70 | 75 | 82  | 45              | 59 | 65 | 73 | 82  |



Tasauksen suhteen vertailua maakuntien välillä tehdään kolmen alimman hoitoluokan suhteen, sillä ylemmillä hoitoluokilla teiden tasausta ei juurikaan tehdä. Pohjois-Karjalassa Ib- ja II-hoitoluokan osalta hoitotoimenpiteet ajoituvat Pohjois-Savoa enemmän aamun tunteihin. III-hoitoluokan teillä puolestaan Pohjois-Savossa tasauksen hoitotoimenpiteet tehdään suuremmissa määrin Pohjois-Karjalaa aikaisemmin.

Tasausta tehdään Ib- ja II-hoitoluokkien osalta aikaisemmin Pohjois-Karjalassa. III-hoitoluokassa asetelma on päinvastainen.

**Taulukko 32.** Tasauksen ajoittuminen hoitoluokittain ja maakunnittain  
(luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä tasaustoimenpiteistä)

| Klo         | POHJOIS-SAVO |    |     | POHJOIS-KARJALA |    |     |
|-------------|--------------|----|-----|-----------------|----|-----|
|             | Ib           | II | III | Ib              | II | III |
| 00:00-07:00 | 24           | 29 | 26  | 33              | 33 | 20  |
| 07:00-09:00 | 18           | 12 | 12  | 14              | 15 | 13  |
| 09:00-24:00 | 58           | 59 | 62  | 53              | 52 | 68  |

Laadun alitukset painottuivat liukkaudentorjunnan puolelle, erityisesti Ib-hoitoluokkaan. Maakunnittaisia eroja on Is- ja II-hoitoluokkien kitkan alitusprosentteissa.

### Keskitetty laaduntarkkailu

Keskitetyn laaduntarkkailun tietojen tarkemmasta jaottelusta käy ilmi, että suurin ero maakuntien välillä alitusprosentteissa on III-luokan teiden liukkaudentorjunnassa (ero 0,78 %). Suhteessa eniten havaintoihin nähden alituk-  
sia on havaittu Ib-luokan liukkaudentorjunnassa (1,7 % Pohjois-Savo, 2,0 % Pohjois-Karjala). Muutoinkin alitukset painottuivat liukkaudentorjunnan puolelle.

**Taulukko 33.** Keskitetyn laadunmittauksen alitusprosentit maakunnittain  
(luvut talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 keskiarvoja)

|                 | LUMISUUS |     |     |     |     | KITKA |     |     |     |     | TASAISUUS |     |     |     |     |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|
|                 | Is       | I   | Ib  | II  | III | Is    | I   | Ib  | II  | III | Is        | I   | Ib  | II  | III |
| Pohjois-Savo    | 0,0      | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,7   | 0,6 | 1,7 | 0,3 | 0,8 | 0,0       | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Pohjois-Karjala | 0,0      | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2   | 0,2 | 2,0 | 0,2 | 0,1 | 0,0       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |

### Liito-tiedot

Liito-tietojen vertailua aiemmin esiteltyihin mittaustietoihin hankaloittaa niiden jako teiden toiminnallisiin luokkiin, ei hoitoluokkiin. Suhteessa teiden pituuteen, molemmat maakunnat saivat yhtä paljon palautetta tienkäyttäjiltä. Eniten palautetta aiheutti valta- ja kantateiden liukkaudentorjunta. Suurin ero maakuntien välillä on valta- ja kantateiden liukkaudentorjunnassa, josta Pohjois-Savossa saatiin tiepituuden suhteen Pohjois-Karjalaa enemmän palautetta.

Erot Liito-palautteen määrässä maakuntien kesken ovat pienet. Eroja maakuntien välillä on lähinnä muiden teiden palautteissa, erityisesti muiden teiden tasaisuudessa.

**Taulukko 34.** Liito-palautteen määrä suhteessa tiepituuteen  
(Liito-tiedot talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 keskiarvoja)

| Liito-palaute / tiekm |        |       |           | Lumen aeraus |           | Liukkaudentorjunta |           | Tasaisuus |           |
|-----------------------|--------|-------|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Kaikki | vt+kt | muut tiet | vt+kt        | muut tiet | vt+kt              | muut tiet | vt+kt     | muut tiet |
| Pohjois-Savo          | 0,05   | 0,12  | 0,04      | 0,02         | 0,01      | 0,09               | 0,02      | 0,02      | 0,01      |
| Pohjois-Karjala       | 0,05   | 0,09  | 0,04      | 0,02         | 0,01      | 0,06               | 0,02      | 0,01      | 0,01      |
|                       | 0,00   | 0,04  | 0,00      | 0,00         | 0,00      | 0,03               | 0,00      | 0,01      | 0,00      |



Liikennesuoritteeseen suhteutettuna Pohjois-Karjalasta saatiin enemmän asiakaspalautetta. Liikennesuoritteeseen nähden muiden teiden liukkauden torjunta aiheutti eniten asiakaspalautetta. Eroja maakuntien välillä on lähinnä muiden teiden palautteessa, erityisesti muiden teiden tasaisuudessa.

**Taulukko 35.** Liito-palautteen määrä suhteessa liikennesuoritteeseen (2001)  
(Liito-tiedot talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 keskiarvoja)

| Liito-palaute / milj.autokm |        |       |           | Lumen aeraus |           | Liukkauden torjunta |           | Tasaisuus |           |
|-----------------------------|--------|-------|-----------|--------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             | Kaikki | vt+kt | muut tiet | vt+kt        | muut tiet | vt+kt               | muut tiet | vt+kt     | muut tiet |
| Pohjois-Savo                | 0,46   | 0,25  | 0,82      | 0,04         | 0,23      | 0,18                | 0,38      | 0,03      | 0,16      |
| Pohjois-Karjala             | 0,54   | 0,25  | 0,90      | 0,05         | 0,22      | 0,17                | 0,40      | 0,02      | 0,20      |
|                             | -0,08  | 0,00  | -0,08     | -0,01        | 0,01      | 0,00                | -0,01     | 0,01      | -0,03     |

### Säätiiedot

Sääolosuhteet ovat olleet viime talvina Pohjois-Karjalassa keskimäärin hankalammat tienpidon kannalta ajateltuna.

Säätiietoja vertaillessa maakunnittain voidaan todeta viimeisten talvien olleen viime talvina hieman hankalampia tienpidon kannalta ajateltuna Pohjois-Karjalan alueella kuin Pohjois-Savossa. Taulukossa 36 on esitetty talvien keskilämpötila, sataneen lumen määrä (mm) ja jäätymispistepäivien lukumäärä. Varsinkin lunta tupruttelee Pohjois-Karjalassa enemmän kuin Pohjois-Savossa, potentiaalisia liukkaita kelejä (jäätymispistepäivät) on yhtä laila molemmissa maakunnissa.

**Taulukko 36.** Säätiietoja maakunnittain

|                 | 2001-2002 |       |            | 2002-2003 |       |            |
|-----------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|
|                 | Lämpö     | Lumi  | Jäätymisp. | Lämpö     | Lumi  | Jäätymisp. |
| Pohjois-Savo    | -4,4      | 209,1 | 40         | -7,6      | 161,3 | 42         |
| Pohjois-Karjala | -5,0      | 217,4 | 40         | -8,1      | 186,7 | 44         |

### Onnettomuudet

Onnettomuuksia sattuu suunnilleen yhtä paljon molemmissa maakunnissa liikennesuoritteeseen verrattuna.

Talvisaikaan vuosina 1998 - 2003 sattui määrällisesti enemmän tieliikenneonnettomuuksia Pohjois-Savon puolella, mutta liikennesuoritteeseen nähden enemmän Pohjois-Karjalan puolella. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrässä liikennesuoritetta kohden ei ollut suurtakaan eroa maakuntien kesken (PS: 0,22 heva-onn./milj.autokm, PK:0,21).

### Muu asiakaspalaute

Muun palautteen mukaan aeraus ja liukkaudentorjunta sujuvat Pohjois-Karjalassa sutjakkaammin kuin Pohjois-Savossa ja tasaus Pohjois-Savossa Pohjois-Karjalaa paremmin.

Muu tiepiiriin saapunut asiakaspalaute käytiin myös läpi. Näitä palautteita oli talvikausilta 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 yhteensä 204 kpl. Palautteesta noin puolet kohdistui Pohjois-Savon maakunnan alueella ja noin 40 % Pohjois-Karjalan alueelle. Osa palautteesta koski molempia maakuntia (3 %) ja osaa ei voitu paikantaa (7 %). Suurin osa palautteesta (85 %) oli joko valituksia tai koski tien talvihoidon puutteita ja epäkohtia. Kiitosta tien talvihoidosta herui noin 8 % verran kaikesta palautteesta. Aurauksen sujuminen oli eniten palautetta kerännyt aihepiiri (45 %).

Liikennesuoritteeseen nähden Pohjois-Savon alueelta tuli enemmän negatiivista palautetta koskien lumen aurasta ja liukkaudentorjuntaa. Tasaisuuden ja muun talvihoidon osalta negatiivista palautetta tuli selvästi enemmän Pohjois-Karjalasta. Suurin osa Pohjois-Karjalan tasaisuuden negatiivisesta pa-



lautteesta tuli alemmalta tieverkolta. Kiitosta tuli liikennesuoritteeseen nähdän puolet enemmän Pohjois-Karjalasta kuin Pohjois-Savosta.

**Taulukko 37.** Negatiivisen palautteen ja kiitoksien määrä maakunnittain liikennesuoritteeseen verrattuna

|                    | Pohjois-Savo | Pohjois-Karjala |
|--------------------|--------------|-----------------|
| Auraus             | 0,063        | 0,041           |
| Liukkaudentorjunta | 0,031        | 0,018           |
| Tasaisuus          | 0,016        | 0,044           |
| Muu talvihoito     | 0,004        | 0,018           |
| <b>Yhteensä</b>    | <b>0,113</b> | <b>0,121</b>    |
| Kiitos             | 0,011        | 0,020           |

#### 4.3.2 Yhteenvedoa maakunnittaisesta vertailusta

Läpikäydyt mittaustiedot ovat osittain ristiriitaisia. Tulosten analysoinnissa onkin hankala hahmottaa, mikä on eri mittaustiedoista juuri se merkittävin ja määräävä tekijä laadun määrittämisessä. Kuvaako tienkäyttäjiltä tullut palaute parhaiten hoitoalueiden hoidon tasoa? Ovatko tienkäyttäjät tietyillä alueilla vain hanakampia valittamaan teiden kunnosta? Yksikin aktiivinen henkilö saattaa usealla palautteella vaikuttaa vertailuun ratkaisevasti. Takaako suuri määrä hoitotoimenpiteitä laadun? Tehdäänkö joillakin alueilla parempaa jälkeä vähemmillä toistoilla ja paremmalla ajoituksella? Vedenpitävää selitystä ei varmaankaan kaikkiin näihin kysymyksiin mittaustietojen perusteella saada.

- Maanlaajuisesti tarkasteltuna Savo-Karjalan tiepiirin laadun mittauksen alitusprosentit ovat koko maan pienimmät.
- Piirin sisällä liukkauden torjunta näyttää olevan mittaustietojen perusteella ongelmallis ja eroja aiheuttava tekijä teiden talvihoidossa. Eri-tyisesti Ib-hoitoluokan teillä on muihin verrattuna selvästi eniten laadun alituksia havaintoihin nähden.
- Maakuntien väliset erot laadun mittauksessa ja asiakaspalautteen jakaantumisessa ovat pieniä. Hoitotoimenpiteitäkin tehdään maakunnittain tarkasteltuna miltei yhtä paljon molemmissa maakunnissa.
- Suurimmat erot havaittiin Is-hoitoluokan teiden aurauksen ja liukkauden torjunnan määrässä ja ajoituksessa aamuisin Pohjois-Karjalan eduksi. Sama ero havaittiin myös Pohjois-Savon Is-luokan suurempana laadun alitusprosenttina ja asiakaspalautteessa. On kuitenkin syytä huomioida, että Is-hoitoluokan teitä on maakunnissa vain 1 % koko tiepituudesta ja Pohjois-Karjalan alueella sääolosuhteet olivat tarkasteluajanjaksolla Pohjois-Savoa kehnommat.
- Lisäksi Pohjois-Karjalan III-hoitoluokan tiet saivat tasaisuuden osalta kautta linjan Pohjois-Savoa heikompia mittaustuloksia. Sama suuntaus näkyi myös asiakaspalautteessa (Liito-palaute, muu asiakaspalaute) sekä hoitotoimenpiteiden ajoituksessa aamuisin.

#### 4.3.3 Vertailua hoitoalueittain

Vertailu hoitoalueiden välillä suoritettiin Ib-, II- ja III-hoitoluokan teiden osalta, sillä kaikilla hoitoalueilla ei korkeamman hoitoluokan teitä ole.

## Sää tiedot

Sääolosuhteiltaan Kiteen hoitoalue on ollut talvihoidon kannalta ajatellen hankalin kahtena edellisenä talvena. Helpoimmat sääolosuhteet ovat olleet puolestaan kerättyjen tietojen mukaan Kiuruveden hoitoalueella.

**Taulukko 38.** Sää tietoja hoitoalueittain talvilta 2001 - 2002 ja 2002 - 2003

|            | 2001-2002 |       |            | 2002-2003 |       |            | KA 2001-2003 |       |            |
|------------|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|--------------|-------|------------|
|            | Lämpö     | Lumi  | Jäätymisp. | Lämpö     | Lumi  | Jäätymisp. | Lämpö        | Lumi  | Jäätymisp. |
| Iisalmi    | -5,1      | 209,9 | 36         | -7,8      | 157,0 | 44         | -6,4         | 183,5 | 40         |
| Ilomantsi  | -5,4      | 218,3 | 35         | -7,6      | 185,7 | 44         | -6,5         | 202,0 | 40         |
| Joensuu    | -4,8      | 216,5 | 42         | -8,2      | 180,9 | 45         | -6,5         | 198,7 | 44         |
| Juuka      | -5,2      | 213,4 | 39         | -8,4      | 191,3 | 42         | -6,8         | 202,4 | 41         |
| Kitee      | -3,9      | 233,4 | 47         | -7,6      | 189,5 | 46         | -5,7         | 211,5 | 47         |
| Kiuruvesi  | -4,9      | 202,0 | 35         | -7,7      | 149,6 | 44         | -6,3         | 175,8 | 40         |
| Kuopio     | -3,8      | 209,3 | 42         | -7,2      | 168,9 | 36         | -5,5         | 189,1 | 39         |
| Leppävirta | -4,1      | 223,5 | 45         | -7,6      | 175,4 | 42         | -5,9         | 199,5 | 44         |
| Nilsia     | -4,7      | 206,3 | 39         | -7,9      | 165,2 | 44         | -6,3         | 185,8 | 42         |
| Nurmes     | -5,7      | 205,5 | 35         | -8,8      | 186,3 | 43         | -7,2         | 195,9 | 39         |
| Pielavesi  | -4,2      | 201,3 | 41         | -7,4      | 151,3 | 45         | -5,8         | 176,3 | 43         |
| Suonenjoki | -3,9      | 211,4 | 44         | -7,4      | 161,9 | 41         | -5,6         | 186,7 | 43         |
| Viinijärvi | -4,5      | 224,0 | 42         | -7,9      | 184,7 | 41         | -6,2         | 204,4 | 42         |
| KA         | -4,6      | 213,4 | 40         | -7,8      | 172,9 | 43         | -6,2         | 193,2 | 42         |

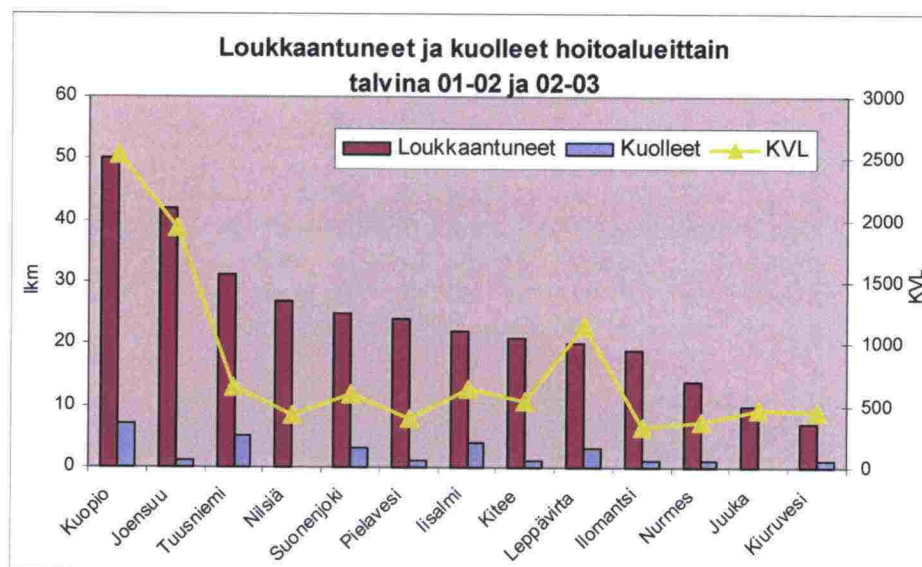
Kiteen hoitoalueella on ollut hankalimmat sääolosuhteet tarkasteltavien talvien aikana.

Kiteen hoitoalueella satelee siis Kiuruvedeen nähden talven aikana keskimäärin 35,7 mm enemmän lunta. Näkykö se sitten auraustoimenpiteiden määrässä, selviää tarkemmassa mittaustietojen analyysissä.

## Onnettomuudet

Sääolosuhteilla on myös vaikutus liikenneonnettomuuksien määrään. Niin on myös tien hoidon tasolla. Onnettomuustietoja tarkastellessa suhteessa keskimääräiseen vuorokausiliikenteeseen tapahtui eniten onnettomuuksia Nilsian hoitoalueen yleisillä teillä. Onnettomuustiheys on puolestaan suurin Joensuun hoitoalueella (23 onnettomuutta/100 km) ja pienin Ilomantsin hoitoalueella (4 onnettomuutta/100 km).

Ib-hoitoluokan teillä tapahtui eniten onnettomuuksia. Liukkauden torjunnan alituksia oli myös eniten ko. hoitoluokan teillä.



**Kuva 10.** Loukkaantuneet ja kuolleet hoitoalueittain talvina 01-02 ja 02-03



Määrällisesti eniten kuoli ja loukkaantui ihmisiä Kuopion hoitoalueen yleisillä teillä, joissa on myös eniten liikennettä. Suhteessa koko alueen keskimääräiseen liikennemäärään eniten onnettomuuksia ja loukkaantumisia sattui Nilsin hoitoalueen yleisillä teillä. Kuolemien vastaava suhde oli puolestaan suurin Viinijärven hoitoalueella. Loukkaantumisien ja kuolemien tiheys oli suurin Kuopion hoitoalueella.

Määrällisesti eniten onnettomuuksia talviaikaan sattuu Ib-hoitoluokan teillä (41 % onnettomuuksista), joita on noin 11 % koko tiepiiriin yleisten teiden pituudesta.

### Kaikki mittaustiedot

Edellä esitetyt sää- ja onnettomuustiedot mielessä on hyvä lähteä tarkastelemaan urakkakohtaisia tien hoitoon liittyviä mittaustietoja. Löytyykö taustatekijöille selittäviä tekijöitä mittaustiedoista? Urakka-kohtaisia mittaustietoja vertaillessa eroja hoitoalueiden kesken löytyy jo huomattavasti enemmän kuin maakuntakohtaisessa vertailussa.

**Taulukko 39.** Mittaustietojen vertailua hoitoalueittain (poikkileikkaustiedoissa on yhdistetty kaikki hoitotoimenpiteet; auraus, liukkaudentorjunta, tasaus)

| Urakan nimi       | Poikkileikkaustiedot pistettä kohden (kpl) |     |     |      | Laadunmittaus alitus% |      |      |      | TPP + TUR (kpl) | TPP + TUR / suorite | Hiekkaa t/tiek | Suolaa t/tiek | Poikkeamaraportit / 1000 km |
|-------------------|--|-----|-----|------|-----------------------|------|------|------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------------------|
|                   | Ib   | II  | III | yht. | Ib                    | II   | III  | yht. |                 |                     |                |               |                             |
| <b>Isalmi</b>     | 328  | 236 | 122 | 685  | 2,36                  | 0,00 | 0,00 | 2,36 | 139             | 0,63                | 11,0           | 0,25          | 5                           |
| <b>Ilomantsi</b>  | 464  | 239 | 155 | 858  | 1,53                  | 0,59 | 1,77 | 3,89 | 104             | 0,76                | 10,5           | 0,03          | 5                           |
| <b>Joensuu</b>    | 321  | 244 | 106 | 671  | 0,80                  | 0,03 | 0,38 | 1,21 | 70              | 0,20                | 17,2           | 0,12          | 0                           |
| <b>Juuka</b>      | 390  | 262 | 100 | 752  | 3,60                  | 0,00 | 2,75 | 6,36 | 47              | 0,66                | 10,9           | 0,13          | 0                           |
| <b>Kitee</b>      | 340  | 151 | 73  | 563  | 5,21                  | 0,00 | 0,21 | 5,42 | 85              | 0,39                | 8,5            | 0,14          | 7                           |
| <b>Kiuruvesi</b>  | 474  | 226 | 127 | 827  | 1,79                  | 0,90 | 1,15 | 3,84 | 26              | 0,33                | 8,9            | 0,07          | 8                           |
| <b>Kuopio</b>     | 456  | 219 | 136 | 810  | 0,60                  | 0,00 | 0,06 | 0,67 | 93              | 0,18                | 7,1            | 0,25          | 0                           |
| <b>Leppävirta</b> | 206  | 142 | 103 | 451  | 1,75                  | 1,51 | 0,49 | 3,75 | 61              | 0,28                | 9,3            | 0,16          | 23                          |
| <b>Nilsin</b>     | 343  | 217 | 104 | 663  | 1,84                  | 0,52 | 0,63 | 2,99 | 95              | 0,53                | 6,1            | 0,05          | 5                           |
| <b>Nurmes</b>     | 331  | 182 | 86  | 599  | 1,75                  | 0,87 | 0,00 | 2,62 | 83              | 0,50                | 9,1            | 0,15          | 4                           |
| <b>Pielavesi</b>  | 383  | 215 | 140 | 738  | 2,66                  | 0,00 | 0,00 | 2,66 | 100             | 0,71                | 6,4            | 0,06          | 3                           |
| <b>Suonenjoki</b> | 280  | 181 | 120 | 581  | 1,56                  | 0,84 | 4,36 | 6,76 | 98              | 0,47                | 8,9            | 0,03          | 9                           |
| <b>Viinijärvi</b> | 308  | 185 | 92  | 585  | 1,55                  | 0,10 | 0,48 | 2,13 | 129             | 0,47                | 9,8            | 0,17          | 5                           |
| <b>KA</b>         | 356  | 207 | 113 | 676  | 1,64                  | 0,38 | 0,88 | 2,90 | 87              | 0,47                | 10             | 0             | 6                           |

Poikkileikkaus-,Liito- ja laadunmittaustiedot ovat talvien 2001-2002 ja 2002-2003 keskiarvoja

Poikkeamaraportit ovat talvelta 2002-2003

Hiekkamäärät talvien 2001-2002 ja 2002-2003 keskiarvoja, suolamäärät talvelta 2002-2003

Taulukossa vihreät solut tarkoittavat selkeästi keskiarvoa parempaa lukua ja punaiset puolestaan selkeästi keskiarvoa huonompaa lukua. Hoitoalueista taulukossa käytetyillä kriteereillä tarkasteltuna ei yksikään hoitoalue erotu kokonaisuutenaan selvästi muita huonompaa tai parempaa. Vähiten selkeästi keskiarvoa huonompia lukuja saivat Kuopion ja Joensuun hoitoalueet.

### Poikkileikkaustiedot

Poikkileikkaustietojen perusteella toteutuneiden hoitotoimenpiteiden (auraus, liukkaudentorjunta, tasaus) määrissä hoitoalueittain eri hoitoluokissa on paikoin suuriakin eroja. Suurimmat erot hoitotoimenpiteiden määrissä ovat Ib-hoitoluokan teiden tasaisuuden hoidossa. Toisaalta Ib-hoitoluokan osalta suolan käyttö vähentää tasauksen tarvetta. Esimerkiksi Isalmen, Kuopion ja Leppävirran hoitoalueiden Ib-hoitoluokan teiden tasauksen alhaista määrää selittää runsas suolan käyttö teiden talvihoidossa. Muita suuria eroavaisuuksia

Yksikään hoitoalue ei erotu selkeästi huonompaa. Joensuun ja Kuopion hoitoalueet erottuvat tarkastelussa edukseen.

Vähiten hoitotoimenpiteitä tehtiin Kiteen, Leppävirran ja Suonenjoen hoitoalueilla. Juuan, Kiuruveden, Nilsin ja Pielaveden hoitoalueiden toimenpidemäärässä ei ole suuria notkahduksia millään osa-alueella.



sia löytyy alemman tieverkon liukkaudentorjunnasta (Iisalmen, Kiteen, Viinijärven ja Leppävirran hoitoalueet) sekä II-hoitoluokan teiden tasauksesta (Iisalmen ja Joensuun hoitoalueet)

**Taulukko 40.** Poikkileikkaustiedot hoitoalueittain ja hoitoluokittain (keskiarvot pistettä kohden talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 tiedoista)

| Urakan nimi | Auraus |     |     | Liukkaudentorjunta |    |     | Tasaus |    |     | Suolaa t/tiekm |
|-------------|--------|-----|-----|--------------------|----|-----|--------|----|-----|----------------|
|             | Ib     | II  | III | Ib                 | II | III | Ib     | II | III |                |
| Iisalmi     | 340    | 173 | 103 | 152                | 59 | 3   | 4      | 5  | 68  | 1,75           |
| Ilomantsi   | 279    | 164 | 121 | 123                | 59 | 18  | 76     | 36 | 33  | 0,46           |
| Joensuu     | 240    | 179 | 81  | 81                 | 59 | 11  | 23     | 10 | 27  | 0,74           |
| Juuka       | 249    | 178 | 85  | 92                 | 58 | 9   | 70     | 80 | 64  | 0,87           |
| Kitee       | 172    | 97  | 53  | 142                | 27 | 3   | 4      | 53 | 34  | 0,84           |
| Kiuruvesi   | 247    | 147 | 93  | 234                | 43 | 7   | 110    | 73 | 39  | 0,68           |
| Kuopio      | 343    | 182 | 112 | 117                | 25 | 6   | 8      | 32 | 40  | 2,41           |
| Leppävirta  | 125    | 116 | 86  | 95                 | 17 | 7   | 5      | 54 | 46  | 1,41           |
| Nilsia      | 209    | 147 | 87  | 79                 | 36 | 6   | 55     | 79 | 41  | 0,64           |
| Nurmes      | 222    | 138 | 69  | 95                 | 35 | 9   | 104    | 96 | 43  | 0,97           |
| Pielavesi   | 211    | 140 | 104 | 127                | 55 | 13  | 53     | 48 | 43  | 0,39           |
| Suonenjoki  | 206    | 139 | 102 | 68                 | 27 | 7   | 24     | 48 | 65  | 0,40           |
| Viinijärvi  | 173    | 118 | 72  | 90                 | 43 | 3   | 42     | 57 | 61  | 1,17           |
| KA          | 232    | 147 | 90  | 115                | 42 | 8   | 44     | 52 | 46  | 0,98           |

Edellisessä taulukossa esimerkiksi Iisalmen Ib-hoitoluokan hoitotoimenpiteiden määrä on korkea, koska kaksi mittauspisteistä sijaitsee vilkkaasti liikennöidyn valtatie 5 varrella. Saman hoitoluokan teiden hoitotoimenpiteiden määrässä on huomattavia eroja tien toiminnallisesta luokasta ja liikenteen määrästä riippuen. Sen vuoksi onkin syytä verrata poikkileikkaustietoa hoitoalueiden kunkin hoitoluokan liikennesuoritteeseen.

Liikennesuoritteeseen verrattuna eniten hoitotoimenpiteitä tehtiin Kiuruveden ja Juuan hoitoalueilla. Kiteen ja Viinijärven hoitoalueilla hoitotoimenpiteitä tulisi tehdä enemmän alueiden liikenteeseen nähden. Myös Nilsian, Nurmes ja Iisalmen hoitoalueilla tehtiin liikennesuoritteeseen nähden keskimääräistä vähemmän hoitotoimenpiteitä.

**Taulukko 41.** Poikkileikkaustiedot hoitoalueittain ja -luokittain liikennesuoritteeseen suhteutettuna (keskiarvot pistettä kohden talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 tiedoista)

| Urakan nimi | Auraus |      |      | Liukkaudentorjunta |     |     | Tasaus |      |      | Suolaa t/tiekm |
|-------------|--------|------|------|--------------------|-----|-----|--------|------|------|----------------|
|             | Ib     | II   | III  | Ib                 | II  | III | Ib     | II   | III  |                |
| Iisalmi     | 5,7    | 9,0  | 8,8  | 2,5                | 3,1 | 0,2 | 0,1    | 0,2  | 5,9  | 1,75           |
| Ilomantsi   | 15,6   | 6,1  | 10,5 | 6,9                | 2,2 | 1,6 | 4,3    | 1,3  | 2,8  | 0,46           |
| Joensuu     | 7,1    | 11,9 | 10,1 | 2,4                | 3,9 | 1,3 | 0,7    | 0,7  | 3,4  | 0,74           |
| Juuka       | 15,5   | 24,3 | 14,0 | 5,7                | 7,9 | 1,5 | 4,3    | 11,0 | 10,6 | 0,87           |
| Kitee       | 3,1    | 4,7  | 3,4  | 2,6                | 1,3 | 0,2 | 0,1    | 2,5  | 2,2  | 0,84           |
| Kiuruvesi   | 16,5   | 12,2 | 16,0 | 15,7               | 3,5 | 1,2 | 7,3    | 6,1  | 6,6  | 0,68           |
| Kuopio      | 10,6   | 10,1 | 15,4 | 3,6                | 1,4 | 0,9 | 0,2    | 1,8  | 5,5  | 2,41           |
| Leppävirta  | 6,2    | 8,0  | 17,1 | 4,7                | 1,2 | 1,4 | 0,3    | 3,7  | 9,2  | 1,41           |
| Nilsia      | 8,7    | 4,0  | 6,5  | 3,3                | 1,0 | 0,4 | 2,3    | 2,1  | 3,1  | 0,64           |
| Nurmes      | 6,0    | 8,2  | 4,4  | 2,6                | 2,1 | 0,6 | 2,8    | 5,7  | 2,7  | 0,97           |
| Pielavesi   | 7,8    | 10,9 | 8,2  | 4,7                | 4,3 | 1,0 | 2,0    | 3,7  | 3,3  | 0,39           |
| Suonenjoki  | 11,3   | 4,9  | 9,8  | 3,7                | 1,0 | 0,6 | 1,3    | 1,7  | 6,2  | 0,40           |
| Viinijärvi  | 3,2    | 3,2  | 5,7  | 1,7                | 1,2 | 0,2 | 0,8    | 1,5  | 4,8  | 1,17           |
| KA          | 9,0    | 9,0  | 10,0 | 4,6                | 2,6 | 0,9 | 2,0    | 3,2  | 5,1  | 0,98           |

Hoitotoimenpiteitä on tehty liikennesuoritteeseen suhteutettuna eniten Juuan ja Kiuruveden hoitoalueilla. Kiteen ja Viinijärven hoitoalueilla hoitotoimenpiteitä tehtiin vähiten liikenteeseen nähden.



### Urakoitsijoiden toimintatapojen erot

Poikkileikkaustietojen perusteella urakoitsijoiden toimintatavoissa on eroja, kuten aiemmin jo mainittiin. Ib-hoitoluokan teiden osalta joillakin hoitoalueilla pyritään pitämään tiet sulina suolauksen avulla ja tällöin teitä tasataan vähemmän. Tällaisia hoitoalueita ovat Kuopio, Kitee ja Leppävirta. Nurmeksen ja Nilsin hoitoalueilla suolaa käytetään vähemmän, mutta teitä tasataan tiheämmin. Kiuruveden hoitoalueilla Ib-hoitoluokan teitä sekä suolataan, että tasataan ahkerasti. Iisalmen hoitoalueen Ib-hoitoluokan teitä tuskin tasataan talvisin lainkaan. Teiden tasauksessa Ilomantsissa ja Viinijärvellä käytetään muita useammin alusterää.

II-hoitoluokan teitä aurataan Iisalmen ja Joensuun hoitoalueilla ahkerasti, mutta tasausta tehdään harvemmin. Nurmeksen, Juuan ja Kiuruveden hoitoalueilla aurauksen yhteydessä tie myös tasataan. III-hoitoluokan teiden osalta eroja toimintatavoissa on vähemmän.

### Hoitotoimenpiteiden ajoitus

Hoitoalueittain hoitotoimenpiteiden ajoittumista vertaillessa havaitaan suuriakin eroja hoitoalueiden kesken. Hoitoalueiden väliseen vertailuun on otettu kolme alinta hoitoluokkaa (Ib, II ja III). Suhteessa hoitoalueella tehtyihin kaikkiin hoitotöihin, eniten ennen liikenteen alkua (ennen klo. 07:00) töitä on suoritettu Kuopion ja Suonenjoen hoitoalueilla. Suhteessa vähiten aamulähijä talvella 2002 - 2003 on ollut Nurmeksen hoitoalueella.

**Taulukko 42.** Kaikkien hoitotoimenpiteiden ajallinen jakauma hoitoluokittain ja hoitoalueittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä toimenpiteistä)

|            | 00:00-07:00 |    |     | 07:00-09:00 |    |     | 09:00-24:00 |    |     |
|------------|-------------|----|-----|-------------|----|-----|-------------|----|-----|
|            | Ib          | II | III | Ib          | II | III | Ib          | II | III |
| Iisalmi    | 35          | 30 | 30  | 14          | 14 | 14  | 52          | 56 | 55  |
| Ilomantsi  | 35          | 32 | 26  | 16          | 19 | 19  | 50          | 49 | 55  |
| Joensuu    | 35          | 29 | 16  | 14          | 9  | 19  | 50          | 61 | 64  |
| Juuka      | 33          | 24 | 22  | 10          | 14 | 5   | 58          | 62 | 73  |
| Kitee      | 25          | 27 | 13  | 14          | 14 | 12  | 61          | 59 | 75  |
| Kiuruvesi  | 21          | 28 | 40  | 12          | 12 | 15  | 66          | 60 | 45  |
| Kuopio     | 30          | 40 | 31  | 13          | 9  | 9   | 57          | 51 | 59  |
| Leppävirta | 21          | 28 | 28  | 10          | 11 | 8   | 68          | 61 | 63  |
| Nilsä      | 24          | 21 | 21  | 14          | 15 | 17  | 62          | 65 | 62  |
| Nurmes     | 24          | 25 | 15  | 16          | 20 | 20  | 60          | 56 | 65  |
| Pielavesi  | 23          | 19 | 25  | 15          | 13 | 12  | 63          | 68 | 63  |
| Suonenjoki | 34          | 37 | 29  | 13          | 5  | 9   | 52          | 58 | 61  |
| Viinijärvi | 26          | 30 | 33  | 12          | 10 | 15  | 62          | 59 | 52  |
| KA         | 28          | 29 | 25  | 13          | 13 | 13  | 59          | 59 | 61  |

Lumen aurauksen osalta aamuvirkkuimpia hoitotoimenpiteiden suhteen oltiin talvella 2002 - 2003 Kuopion hoitoalueella. Kiteen hoitoalueella tehtiin lumityöt myöhemmin, erityisesti III-hoitoluokan teiden osalta.

Urakoitsijoiden toimintatavoissa on eroja erityisesti Ib-hoitoluokan teiden suolauksessa ja tasauksessa sekä II-hoitoluokan teiden tasauksessa.

Kaikkien toimenpiteiden määrään peilattuna, huolestuttavia kohtia ovat Leppävirran Ib- sekä Kiteen ja Nurmeksen III-hoitoluokan tiet. Vähän toimenpiteitä ja myöhään!

Kiteen, Joensuun ja Nurmeksen III-hoitoluokan tiet aurataan muita myöhemmin.

**Taulukko 43.** Lumen aurauksen toimenpiteiden ajallinen jakautuminen hoitoluokittain ja hoitoalueittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä auraukstoimenpiteistä)

|              | 00:00-07:00 |    |     | 07:00-09:00 |    |     | 09:00-24:00 |    |     |
|--------------|-------------|----|-----|-------------|----|-----|-------------|----|-----|
| AURAUKSEN    | Ib          | II | III | Ib          | II | III | Ib          | II | III |
| Iisalmen     | 41          | 35 | 32  | 12          | 15 | 15  | 47          | 50 | 53  |
| Ilomantsin   | 33          | 37 | 29  | 15          | 19 | 19  | 52          | 44 | 51  |
| Joensuun     | 38          | 33 | 14  | 14          | 8  | 21  | 48          | 59 | 65  |
| Juukan       | 37          | 29 | 24  | 10          | 15 | 6   | 53          | 56 | 70  |
| Kiteen       | 27          | 30 | 13  | 13          | 15 | 12  | 59          | 56 | 75  |
| Kiuruveden   | 27          | 34 | 42  | 13          | 10 | 15  | 60          | 56 | 42  |
| Kuopion      | 34          | 44 | 34  | 14          | 9  | 9   | 51          | 47 | 57  |
| Leppävirran  | 27          | 32 | 31  | 13          | 12 | 6   | 60          | 56 | 63  |
| Nilsin       | 28          | 25 | 23  | 14          | 15 | 18  | 57          | 60 | 59  |
| Nurmes       | 32          | 34 | 17  | 14          | 15 | 21  | 54          | 51 | 62  |
| Pielaveden   | 32          | 25 | 28  | 13          | 12 | 13  | 55          | 63 | 59  |
| Suonenjokien | 37          | 40 | 33  | 17          | 5  | 10  | 46          | 54 | 57  |
| Viinijärven  | 29          | 34 | 34  | 14          | 11 | 16  | 57          | 55 | 50  |
| KA           | 32          | 33 | 27  | 14          | 12 | 14  | 54          | 54 | 59  |

Liukkauden torjunnan hoitotoimenpiteitä tehtiin harvemmin aamutuimaan ennen liikenteen alkamista (ennen klo. 07:00). Etenkin II- ja III-hoitoluokan vähäiset liukkauden torjunnan toimenpiteet tehtiin pääasiassa päivän aikana. Eniten aamutuimaan liukkautta torjuttiin Joensuun, Kiteen ja Ilomantsin hoitoalueiden teillä. Aamu-unisimpia liukkauden torjunnan osalta oltiin Nilsin ja Nurmesen hoitoalueilla.

**Taulukko 44.** Liukkauden torjunnan toimenpiteiden ajallinen jakautuminen hoitoluokittain ja hoitoalueittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä liukkaudentorjunnan toimenpiteistä)

|              | 00:00-07:00 |    |     | 07:00-09:00 |    |     | 09:00-24:00 |    |     |
|--------------|-------------|----|-----|-------------|----|-----|-------------|----|-----|
| LT           | Ib          | II | III | Ib          | II | III | Ib          | II | III |
| Iisalmen     | 19          | 16 | 0   | 17          | 12 | 0   | 64          | 72 | 100 |
| Ilomantsin   | 29          | 17 | 5   | 21          | 16 | 11  | 50          | 67 | 84  |
| Joensuun     | 29          | 21 | 19  | 15          | 13 | 31  | 56          | 66 | 50  |
| Juukan       | 21          | 8  | 0   | 9           | 10 | 0   | 70          | 81 | 100 |
| Kiteen       | 22          | 8  | 22  | 14          | 8  | 0   | 65          | 83 | 78  |
| Kiuruveden   | 16          | 12 | 0   | 16          | 17 | 0   | 69          | 71 | 100 |
| Kuopion      | 18          | 15 | 3   | 10          | 11 | 16  | 72          | 73 | 81  |
| Leppävirran  | 20          | 0  | 7   | 9           | 12 | 19  | 71          | 88 | 74  |
| Nilsin       | 15          | 4  | 0   | 13          | 15 | 0   | 71          | 81 | 100 |
| Nurmes       | 8           | 3  | 5   | 18          | 30 | 13  | 74          | 67 | 82  |
| Pielaveden   | 11          | 10 | 15  | 17          | 16 | 13  | 72          | 74 | 72  |
| Suonenjokien | 24          | 14 | 0   | 4           | 2  | 0   | 72          | 84 | 100 |
| Viinijärven  | 20          | 15 | 0   | 9           | 8  | 0   | 71          | 78 | 100 |
| KA           | 19          | 11 | 6   | 13          | 13 | 8   | 67          | 76 | 86  |

Tien tasaukseen liittyviä hoitotoimenpiteitä tehtiin hoitoalueilla aamuisin ennen liikenteen alkamista liukkauden torjuntaan liittyviä hoitotoimenpiteitä useammin. Kuopion, Leppävirran ja Kiteen Ib-hoitoluokan teillä ei juurikaan tasaukseen liittyviä hoitotoimenpiteitä tehty ja ne harvatkin tehtiin pääasiassa iltapäivällä. Tosin Leppävirran ja erityisesti Kuopion hoitoalueen Ib-teiden hoidossa käytettiin muita enemmän suolausta. Kaiken kaikkiaan suhteessa eniten aamuisin teitä tasattiin Ilomantsin ja Kiuruveden hoitoalueilla. Kiteen hoitoalueen Ib- ja III-hoitoluokan ja Iisalmen hoitoalueen II-hoitoluokan teitä ei juurikaan aamuisin tasailtu.

Liukkaudentorjuntaa ei Nilsin ja Nurmesen hoitoalueilla juurikaan tehty aamutuimaan. Joensuun alueella oli asia toisin!



**Taulukko 45.** Tasauksen toimenpiteiden ajallinen jakautuminen hoitoluokittain ja hoitoalueittain (luvut %-osuuksia kaikista tehdyistä tasaustoimenpiteistä)

| TASAUS     | 00:00-07:00 |    |     | 07:00-09:00 |    |     | 09:00-24:00 |     |     |
|------------|-------------|----|-----|-------------|----|-----|-------------|-----|-----|
|            | Ib          | II | III | Ib          | II | III | Ib          | II  | III |
| Iisalmi    | 25          | 0  | 30  | 0           | 0  | 13  | 75          | 100 | 56  |
| Ilomantsi  | 52          | 36 | 25  | 9           | 21 | 23  | 39          | 43  | 52  |
| Joensuu    | 29          | 10 | 27  | 19          | 10 | 4   | 52          | 80  | 69  |
| Juuka      | 33          | 28 | 23  | 10          | 14 | 6   | 57          | 57  | 71  |
| Kitee      | 3           | 37 | 11  | 20          | 14 | 14  | 77          | 48  | 75  |
| Kiuruvesi  | 26          | 32 | 35  | 12          | 9  | 13  | 62          | 59  | 52  |
| Kuopio     | 7           | 43 | 38  | 16          | 12 | 8   | 77          | 45  | 53  |
| Leppävirta | 0           | 36 | 27  | 14          | 9  | 11  | 86          | 55  | 62  |
| Nilsia     | 34          | 26 | 16  | 20          | 19 | 18  | 46          | 56  | 66  |
| Nurmes     | 25          | 27 | 18  | 18          | 15 | 22  | 47          | 48  | 61  |
| Pielavesi  | 25          | 25 | 10  | 19          | 14 | 10  | 56          | 60  | 80  |
| Suonenjoki | 26          | 38 | 16  | 22          | 10 | 10  | 52          | 52  | 73  |
| Viinijärvi | 19          | 26 | 23  | 19          | 13 | 8   | 62          | 62  | 70  |
| KA         | 23          | 28 | 23  | 15          | 12 | 12  | 61          | 59  | 65  |

Tasaukseen liittyviä hoitotoimenpiteitä tehtiin eniten aamuisin Ilomantsin ja Kiuruveden alueilla. Kiteen alueen Ib- ja III-hoitoluokan teitä ei juurikaan aamuisin tasailtu.

### Keskitetty laadunseuranta

Korkeimmat laadunmittauksien laadun alitusprosentit olivat Suonenjoen (6,8%), Juuan (6,4%) ja Kiteen (5,4%) hoitoalueilla. Suonenjoella alituksia tuli tasaisemmin eri hoitoluokista, kun taas Kiteen hoitoalueen alitukset koostuivat lähinnä Ib-hoitoluokan teiden kitkamittauksista. Juuan hoitoalueelta alitukset tulivat Ib- ja III-luokan lumisuuden ja kitkan mittauksista. Alhaisin laadun alitusprosentti oli Kuopion (0,7%) ja Joensuun (0,8%) hoitoalueilla. Eniten laadun alituksia havaittiin teiden liukkaudentorjunnassa (487 kpl), vähiten teiden tasaisuudessa (54 kpl).

**Taulukko 46.** Keskitetyn laadunmittauksen alitusprosentit hoitoalueittain ja hoitoluokittain (keskiarvot talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 tiedoista)

| Urakan nimi | LUMISUUS |      |      |        | KITKA |      |      |        | TASAISUUS |      |      |        |
|-------------|----------|------|------|--------|-------|------|------|--------|-----------|------|------|--------|
|             | Ib       | II   | III  | Kaikki | Ib    | II   | III  | Kaikki | Ib        | II   | III  | Kaikki |
| Iisalmi     | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 2,36  | 0,00 | 0,00 | 2,36   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Ilomantsi   | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 1,53  | 0,59 | 0,24 | 2,36   | 0,00      | 0,00 | 1,53 | 1,53   |
| Joensuu     | 0,06     | 0,00 | 0,00 | 0,06   | 0,74  | 0,03 | 0,00 | 0,77   | 0,00      | 0,00 | 0,38 | 0,38   |
| Juuka       | 2,12     | 0,00 | 0,32 | 2,44   | 1,48  | 0,00 | 2,44 | 3,92   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Kitee       | 0,00     | 0,00 | 0,21 | 0,21   | 5,21  | 0,00 | 0,00 | 5,21   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Kiuruvesi   | 0,00     | 0,00 | 0,38 | 0,38   | 1,79  | 0,90 | 0,77 | 3,45   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Kuopio      | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 0,60  | 0,00 | 0,06 | 0,67   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Leppävirta  | 0,39     | 0,63 | 0,00 | 1,02   | 0,78  | 0,68 | 0,49 | 1,95   | 0,58      | 0,19 | 0,00 | 0,78   |
| Nilsia      | 0,00     | 0,00 | 0,17 | 0,17   | 1,84  | 0,52 | 0,29 | 2,65   | 0,00      | 0,00 | 0,17 | 0,17   |
| Nurmes      | 0,44     | 0,00 | 0,00 | 0,44   | 1,31  | 0,87 | 0,00 | 2,18   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Pielavesi   | 0,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00   | 2,66  | 0,00 | 0,00 | 2,66   | 0,00      | 0,00 | 0,00 | 0,00   |
| Suonenjoki  | 0,00     | 0,50 | 1,45 | 1,95   | 1,40  | 0,34 | 2,57 | 4,30   | 0,17      | 0,00 | 0,34 | 0,50   |
| Viinijärvi  | 0,00     | 0,00 | 0,06 | 0,06   | 1,55  | 0,10 | 0,38 | 2,03   | 0,00      | 0,00 | 0,03 | 0,03   |
| KA          | 0,15     | 0,10 | 0,19 |        | 1,57  | 0,22 | 0,50 |        | 0,07      | 0,02 | 0,16 |        |

Suurimmat alitusprosentit olivat liukkauden torjunnassa. Muutama huomattavasti suurempi alitusprosentti löytyi myös aurauksen ja tasauksen puolelta. Kuopion ja Joensuun hoitoalueiden alitusprosentit olivat pienimmät.

### Liito-tiedot ja muu asiakaspalaute

Hoitoalueista eniten asiakaspalautetta (Liito-palaute) tiekilometriä kohden sai Kuopion hoitoalue. Tämä palaute kohdistui pääasiassa valta- ja kantateille, missä liikkuja onkin paljon. Iisalmen hoitoalueelta liukkauden torjunta ja alempien teiden tasaisuus saivat paljon huomiota osakseen, samoin Kuopi-



on, Leppävirran (valtatie 5) ja Pielaveden hoitoalueiden pääteiden liukkaudentorjunta. Juuan hoitoalueen lumen auraus sekä Pielaveden pääteiden tasaisuus saivat myös paljon palautetta tiekilometriä kohden.

**Taulukko 47.** Liito-tiedot (TUR + TPP) hoitoalueittain ja hoitoluokittain / tiekm  
(keskiarvot talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 tiedoista)

| Liito-palaute / tiekm |        |       |           | Lumen auraus |           | Liukkauden torjunta |           | Tasaisuus |           |
|-----------------------|--------|-------|-----------|--------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Kaikki | vt+kt | muut tiet | vt+kt        | muut tiet | vt+kt               | muut tiet | vt+kt     | muut tiet |
| Iisalmi               | 0,15   | 0,22  | 0,13      | 0,03         | 0,03      | 0,18                | 0,06      | 0,00      | 0,03      |
| Ilomantsi             | 0,09   | 0,18  | 0,09      | 0,01         | 0,02      | 0,14                | 0,04      | 0,01      | 0,02      |
| Joensuu               | 0,14   | 0,19  | 0,12      | 0,05         | 0,03      | 0,11                | 0,04      | 0,01      | 0,03      |
| Juuka                 | 0,11   | 0,15  | 0,11      | 0,08         | 0,04      | 0,03                | 0,04      | 0,03      | 0,01      |
| Kitee                 | 0,08   | 0,19  | 0,06      | 0,01         | 0,01      | 0,17                | 0,03      | 0,01      | 0,01      |
| Kiuruvesi             | 0,06   | 0,08  | 0,05      | 0,00         | 0,02      | 0,04                | 0,02      | 0,04      | 0,01      |
| Kuopio                | 0,16   | 0,38  | 0,08      | 0,06         | 0,03      | 0,27                | 0,04      | 0,03      | 0,00      |
| Leppävirta            | 0,12   | 0,32  | 0,07      | 0,03         | 0,04      | 0,24                | 0,03      | 0,03      | 0,03      |
| Nilsia                | 0,08   | 0,20  | 0,07      | 0,05         | 0,02      | 0,12                | 0,04      | 0,02      | 0,00      |
| Nurmes                | 0,07   | 0,13  | 0,05      | 0,02         | 0,01      | 0,09                | 0,02      | 0,02      | 0,01      |
| Pielavesi             | 0,10   | 0,34  | 0,08      | 0,03         | 0,02      | 0,29                | 0,03      | 0,11      | 0,01      |
| Suonenjoki            | 0,10   | 0,18  | 0,09      | 0,03         | 0,02      | 0,07                | 0,04      | 0,07      | 0,03      |
| Viinijärvi            | 0,11   | 0,21  | 0,10      | 0,07         | 0,03      | 0,14                | 0,04      | 0,00      | 0,02      |
|                       | 0,11   | 0,21  | 0,08      | 0,04         | 0,02      | 0,15                | 0,04      | 0,03      | 0,02      |

Paljon palautetta tuli Iisalmen, Ilomantsin ja Juuan hoitoalueiden alemmalta tieverkolta sekä Pielaveden hoitoalueen valta- ja kantateiltä.

Kun vertaillaan saatuja Liito-tietoja liikennesuoritteeseen saadaan todenmukaisempi tilanne annetusta palautteesta suhteessa liikkumismääriin. Esimerkiksi Kuopion ja Leppävirran vilkkaasti liikennöidyiltä valta- ja kantateiltä on saatu paljon palautetta kilometreihin nähden, mutta liikennesuoritteeseen suhteutettuna luvut ovat keskimääräistä alhaisempia. Esiin tulevat ne hoitoalueen tiet, joissa liikennesuoritteeseen nähden on annettu paljon toimenpidepyyntöjä. Tässä tarkastelussa esille nousevat Iisalmen, Ilomantsin, Juuan ja Pielaveden hoitoalueet. Iisalmen, Ilomantsin ja Juuan hoitoalueilla palaute kohdistuu alemmalle tieverkolle, kun Pielaveden hoitoalueella palaute on keskittynyt valta- ja kantateille.

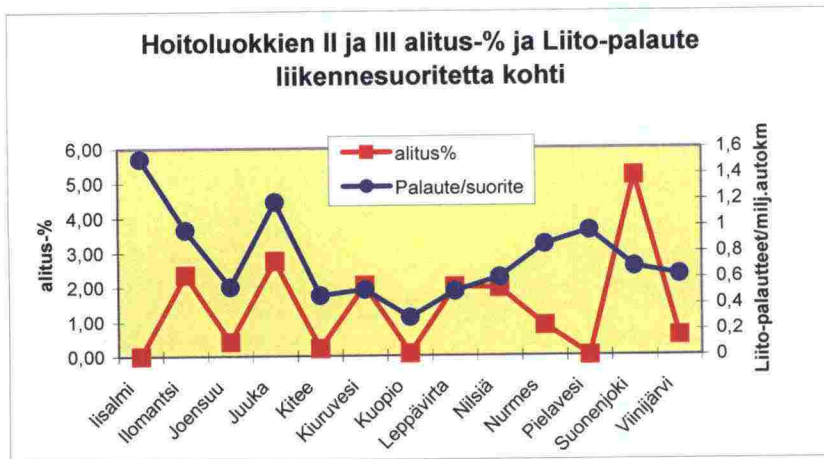
**Taulukko 48.** Liito-tiedot (TUR + TPP) hoitoalueittain ja hoitoluokittain / liikennesuorite (keskiarvot talvien 2001-2002 ja 2002-2003 tiedoista)

| Liito-palaute / milj.autokm |        |       |           | Lumen auraus |           | Liukkauden torjunta |           | Tasaisuus |           |
|-----------------------------|--------|-------|-----------|--------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             | Kaikki | vt+kt | muut tiet | vt+kt        | muut tiet | vt+kt               | muut tiet | vt+kt     | muut tiet |
| Iisalmi                     | 0,63   | 0,26  | 1,52      | 0,04         | 0,32      | 0,20                | 0,73      | 0,00      | 0,38      |
| Ilomantsi                   | 0,76   | 0,32  | 0,97      | 0,02         | 0,23      | 0,25                | 0,51      | 0,02      | 0,21      |
| Joensuu                     | 0,20   | 0,11  | 0,54      | 0,03         | 0,12      | 0,07                | 0,17      | 0,00      | 0,13      |
| Juuka                       | 0,66   | 0,23  | 1,19      | 0,13         | 0,41      | 0,05                | 0,44      | 0,05      | 0,16      |
| Kitee                       | 0,39   | 0,27  | 0,47      | 0,01         | 0,10      | 0,24                | 0,23      | 0,01      | 0,09      |
| Kiuruvesi                   | 0,33   | 0,11  | 0,51      | 0,00         | 0,16      | 0,06                | 0,21      | 0,06      | 0,12      |
| Kuopio                      | 0,18   | 0,14  | 0,30      | 0,02         | 0,10      | 0,10                | 0,15      | 0,01      | 0,02      |
| Leppävirta                  | 0,28   | 0,19  | 0,50      | 0,02         | 0,27      | 0,14                | 0,18      | 0,02      | 0,18      |
| Nilsia                      | 0,53   | 0,41  | 0,61      | 0,09         | 0,15      | 0,25                | 0,37      | 0,03      | 0,03      |
| Nurmes                      | 0,50   | 0,29  | 0,86      | 0,04         | 0,15      | 0,20                | 0,34      | 0,05      | 0,18      |
| Pielavesi                   | 0,71   | 0,44  | 0,96      | 0,04         | 0,29      | 0,38                | 0,41      | 0,15      | 0,18      |
| Suonenjoki                  | 0,47   | 0,18  | 0,69      | 0,03         | 0,16      | 0,07                | 0,28      | 0,07      | 0,19      |
| Viinijärvi                  | 0,47   | 0,22  | 0,62      | 0,07         | 0,18      | 0,15                | 0,26      | 0,00      | 0,15      |
|                             | 0,47   | 0,24  | 0,75      | 0,04         | 0,20      | 0,17                | 0,33      | 0,04      | 0,15      |

Eniten palautetta sai Iisalmen ja Ilomantsin hoitoalueiden muiden teiden liukkaudentorjunta.

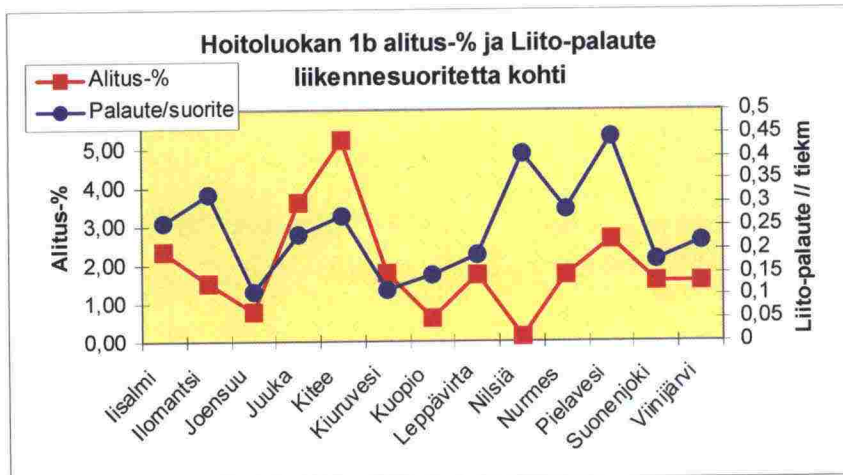
Hoitoalueittain tarkasteltuna muun asiakaspalautteen määrä (204 kpl 13:sta alueelta) on riittämätön luotettavan tarkastelun tekemiseksi. Joka tapauksessa, eniten negatiivista palautetta suhteessa liikennesuoritteeseen saivat Viinijärven, Ilomantsin ja Leppävirran hoitoalueet, vähiten Nilsian ja Kiuruveden hoitoalueet. Ilomantsin ja Viinijärven hoitoalueilta kiiri myös eniten kiitosta suhteessa liikennesuoritteeseen.





II- ja III-hoitoluokkien Liito-palaute ja keskitetyn laadunmittaustiedot eivät Iisalmen, Nurmeksen ja Pielaveden hoitoalueiden osalta korreloi toisiaan.

**Kuva 11.** Alemman tieverkon alitus-% ja Liito-palaute liikennesuoritetta kohti



Ib-hoitoluokan osalta Liito-palautteen keskitetyn laadunmittauksen tiedot korreloivat huonoiten Nilsian hoitoalueen kohdalla.

**Kuva 12.** Hoitoluokan 1b alitus-% ja Liito-palautteiden määrä tiekilometriä ja liikennesuoritetta kohti

Hoitoalueiden eri tulosten yhdisteleminen on maakunnittaista vertailuakin hankalampi ja samalla arveluttavampi tehtävä, sillä verrattavien tekijöiden lisääntyessä tuloksien luotettavuus kärsii. Kuten kuvista 11 ja 12 nähdään, tiedot ovat paikoin ristiriitaisia eivätkä aina tue toisiaan. Kuitenkin, eri mittaukset antavat seuraavanlaisia viitteitä:

- Asiakaspalautteen (Liito-palaute) ja keskitetyn laadunmittauksen tulokset ovat valtakunnallisesti parhaasta päästä.
- Yksikään hoitoalue ei selkeästi erotu eri tarkasteluissa järjestään huonoimpana.
- Eri mittaukset ja asiakaspalautteet eivät korreloi toisiaan kaikkien hoitoalueiden osalta. Esimerkiksi Kiteen hoitoalueen alemmalla tieverkolla tehdään vähiten hoitotoimenpiteitä, mutta asiakaspalaute ko. teiltä on vähäistä ja laadun alituksia ei ole lainkaan.
- Keskitetyn laadunmittauksen tietojen käyttö urakka-kohtaisessa vertailussa hoitoluokittain on tilastollisen luotettavuuden kannalta arveluttavaa.
- Joensuun ja Kuopion hoitoalueet erottuvat edukseen lähes kaikissa tarkasteluissa.

#### 4.4 Esimerkkitapaus: Valtatie 6 ja kantatie 87

Tavoitteena oli myös mahdollisuuksien mukaan selvittää, vaihteleeeko talvihoidon taso saman tien varrella eri hoitoalueilla. Selvityksen tekeminen jää kuitenkin varsin niukkojen lähtötietojen varaan, sillä saman hoitoluokan poikkileikkausmittauspisteitä löytyi tarkasteluun valitulta valtatieltä 6 neljä (hoitoluokka Ib) ja kantatieltä 87 kaksi (hoitoluokka II) kappaletta.

Tiekohtaiseen tarkasteluun ainoastaan pl-tieto on vertailukelpoista. Vt.6:n talvihoidossa on hoitoalueilla lähinnä eroja toimintatavoissa, kt.87:lla on eroja toimepidemäärissä.



Kuva 13. Tiekohtaisen tarkastelun poikkileikkausmittauspisteet

Poikkileikkaustiedoissa ei kaiken kaikkiaan hoitotoimenpiteiden määrässä vt. 6 osalta ole suuria eroja. Toimintatavoissa sen sijaan näyttää eroja olevan. Kiteen hoitoalueella valtatiellä 6 liukkausta torjutaan useasti, mikä voi johtua sää- tai tiellä normaalisti vallitsevista olosuhteista. Kantatien 87 osalta Iisalmen puolella tietä hoidetaan Nilsiään verrattuna ahkerammin.

Taulukko 49. Hoitotoimenpiteiden määrät ja niiden toteutuminen aamuisin ennen liikenteen alkua (-07:00) sekä Liito-palautte valtatiellä 6 ja kantatiellä 87 eri hoitoalueilla

| Vt 6 Ib-<br>hoitoluokka  | Au-<br>raus | Liukkauden-<br>torjunta | Ta-<br>saus | Tien<br>tarkistus | Yht. | Toimenpiteet<br>aamuisin % | TPP+<br>TUR | TPP+TUR<br>/ suorite | Ali-<br>tus-% |
|--------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------|------|----------------------------|-------------|----------------------|---------------|
| Joensuu                  | 280         | 71                      | 8           | 2                 | 361  | 27                         | 22          | 2,3                  | 0,48          |
| Juuka                    | 254         | 90                      | 28          | 13                | 385  | 33                         | 2           | 0,3                  | 3,60          |
| Kitee                    | 211         | 125                     | 2           | 18                | 356  | 24                         | 13          | 1,2                  | 2,14          |
| Kt 87 II-<br>hoitoluokka |             |                         |             |                   |      |                            |             |                      |               |
| Iisalmi                  | 184         | 47                      | 2           | 4                 | 237  | 31                         | 4           | 5,4                  | 0,24          |
| Nilsia                   | 124         | 26                      | 2           | 12                | 164  | 21                         | 8           | 5,7                  | 0,15          |

Eniten tienkäyttäjien palautetta kohdistui valtatielle 6 Joensuun hoitoalueella. Palautteiden määrä vaihtelee valtatie 6 osalta: Juuan hoitoalueelta palautetta ei tullut juuri lainkaan. Nilsian hoitoalueelta palautetta tuli kantatieltä 87 määrällisesti vähemmän, mutta suoritteeseen nähden Iisalmen hoitoaluetta enemmän. Hoitoaluekohtaisista alitusprosentista arvioidut tiekohtaiset alitusprosentit eivät korreloi Liito-palautteen ja poikkileikkausmittauksen tuloksiin.



## 5 LEHTIARTIKKELIAINEISTO

Työn aikana arvioitiin myös tie- ja liikenneasioihin liittyvää lehtikirjoittelua talvikausina 2000 - 2001, 2001 - 2002 ja 2002 - 2003. Aineistoon sisällytettiin kyseisinä aikoina Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa ilmestyneiden lehtien artikkelit, joissa käsiteltiin tie- ja liikenneasioita Savo-Karjalan alueella. Aineistoon sisällytettiin myös paikallisissa ja maakuntalehdissä ilmestyneet artikkelit, joissa tie- ja liikenneasioita käsiteltiin koko maan tasolla, mutta ei artikkeleita, joiden uutisointikohde sijaitsi Savo-Karjalan tiepiirin ulkopuolella.

Artikkeleita analysoitiin kaikkiaan 504 kappaletta. Artikkeleiden jakautuminen eri kausille ja maakuntiin on esitetty taulukossa 51. Ensimmäistä kautta lukuun ottamatta artikkeleita on julkaistu molemmissa maakunnissa saman verran.

**Taulukko 51.** Analysoitujen lehtiartikkeleiden määrä talvikausittain maakunnissa

| Kausi    | Pohjois-Savo | %  | Pohjois-Karjala | %  | Yhteensä |
|----------|--------------|----|-----------------|----|----------|
| 00-01    | 92           | 62 | 57              | 38 | 149      |
| 01-02    | 92           | 45 | 108             | 55 | 200      |
| 02-03    | 79           | 51 | 76              | 49 | 155      |
| Yhteensä | 263          |    | 241             |    | 504      |

### 5.1 Käsitellyt aiheet

Suurin osa artikkeleista on julkaistu maakunnallisissa lehdissä, eli Savon Sanomissa ja Karjalaisessa. Runsaasti juttuja oli myös Iisalmen Sanomissa, Warkauden lehdessä ja Karjalan Maassa. Artikkeleiden paljous Lieksan Lehdessä johtuu pääasiassa Kolin jäätien tilanteen seurannasta paikallislehdessä.

**Taulukko 52.** Analysoidut lehtiartikkelit julkaisijan mukaan

| Lehti                   | 00 - 01 | 01 - 02 | 02 - 03 | Yhteensä |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|
| Karjalainen             | 25      | 36      | 25      | 86       |
| Karjalan Maa            | 12      | 12      | 10      | 34       |
| Lieksan Lehti           | 7       | 15      | 12      | 34       |
| Muut Pohjois-Karjalassa | 13      | 45      | 29      | 87       |
| Savon Sanomat           | 29      | 28      | 23      | 80       |
| Iisalmen Sanomat        | 15      | 14      | 14      | 43       |
| Warkauden lehti         | 16      | 11      | 7       | 34       |
| Muut Pohjois-Savossa    | 32      | 39      | 35      | 106      |
| Yhteensä                | 149     | 200     | 155     | 504      |

Artikkeleissa oli yleisimmin käsitelty tapahtuneita onnettomuuksia. Toiseksi yleisimmät aiheet olivat talvihoito yleensä ja talvinopeuksien voimaantulo. Myös Kolin jäätiestä ja teiden aurauksesta oli lehdissä kirjoitettu usein. Sekä Pohjois-Savossa, että Pohjois-Karjalassa artikkeleiden aiheet ovat lähes samat lukuun ottamatta Kolin jäätietä, josta uutisoidaan lähes yksinomaan Pohjois-Karjalassa sekä liukkauden torjuntaa käsittelevän uutisoinnin vahvempaa edustusta Pohjois-Savossa. Taulukossa 53 on esitetty analysoitujen kirjoituksien aihesisältö pääotsikon mukaan. Joissakin artikkeleissa käsiteltiin pääotsikon mukaan kahta aihetta.

Lehtiartikkelit käsitelivät useimmiten tapahtuneita onnettomuuksia, teiden talvihoitoa yleensä sekä aurasta.

**Taulukko 53.** Analysoitujen lehtiartikkeleiden aihesisältö (PK = Pohjois-Karjala, PS = Pohjois-Savo)

| Aihe                         | 00 - 01   |           | 01 - 02    |           | 02 - 03   |           | Yht.       |
|------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                              | PK        | PS        | PK         | PS        | PK        | PS        |            |
| Ajotavat                     | 0         | 7         | 2          | 2         | 2         | 4         | 17         |
| Auraus                       | 4         | 8         | 7          | 9         | 12        | 13        | 53         |
| Jäätie                       | 12        | 1         | 20         | 0         | 24        | 1         | 58         |
| Kelirikko                    | 12        | 15        | 0          | 1         | 0         | 2         | 30         |
| Kesänopeus                   | 2         | 2         | 7          | 1         | 5         | 9         | 25         |
| Liukkauden torjunta          | 2         | 7         | 8          | 12        | 1         | 4         | 34         |
| Liukkauden torjunta, suolaus | 3         | 14        | 1          | 10        | 3         | 5         | 36         |
| Onnettomuus                  | 13        | 24        | 21         | 25        | 10        | 20        | 113        |
| Rahoitus                     | 3         | 2         | 4          | 1         | 2         | 2         | 14         |
| Talvihoito                   | 1         | 8         | 27         | 17        | 7         | 6         | 66         |
| Talvinopeus                  | 6         | 8         | 12         | 12        | 9         | 15        | 62         |
| Täsmähoito                   | 1         | 2         | 1          | 3         | 4         | 2         | 13         |
| <b>Yhteensä</b>              | <b>59</b> | <b>98</b> | <b>110</b> | <b>93</b> | <b>79</b> | <b>83</b> | <b>521</b> |

## 5.2 Kirjoitusten sävy

Lehtiartikkelianalyysin keskeisenä osana oli artikkeleiden luokittelu niiden tekstin sävyn mukaan. Tarkoituksena oli vertailla Pohjois-Savoa ja Pohjois-Karjalaa sen mukaan, miten positiivisessa tai negatiivisessa sävyssä tie- ja liikenneasioista niiden alueilla kirjoitetaan.

**Taulukko 54.** Analysoitujen lehtiartikkelien tekstien sävy

| Luonnehdinta            | 00 - 01   |            | 01 - 02    |            | 02 - 03    |            | Yhteensä   |
|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                         | PK        | PS         | PK         | PS         | PK         | PS         |            |
| Pelkkä informaatio      | 28        | 36         | 36         | 39         | 31         | 28         | 198        |
| Informaatio ja joku muu | 24        | 30         | 40         | 24         | 26         | 20         | 164        |
| Asiallinen              | 2         | 10         | 6          | 11         | 4          | 4          | 37         |
| Positiivinen            | 4         | 3          | 14         | 6          | 5          | 5          | 37         |
| Mainos                  | 0         | 1          | 6          | 2          | 2          | 6          | 17         |
| Imagonkohotus           | 4         | 6          | 5          | 5          | 2          | 4          | 26         |
| Perustelu, selittävä    | 6         | 6          | 5          | 1          | 4          | 1          | 23         |
| Neuvova, opastava       | 6         | 16         | 16         | 6          | 18         | 22         | 84         |
| Varoittava              | 6         | 1          | 5          | 3          | 6          | 1          | 22         |
| Toivomus                | 4         | 3          | 0          | 2          | 0          | 0          | 9          |
| Puolusteleva            | 0         | 3          | 1          | 3          | 0          | 1          | 8          |
| Autoilijaa moittiva     | 0         | 2          | 0          | 1          | 1          | 4          | 8          |
| Kriittinen              | 4         | 15         | 14         | 12         | 4          | 6          | 55         |
| Negatiivinen            | 0         | 1          | 2          | 2          | 2          | 0          | 7          |
| Moite                   | 0         | 2          | 4          | 1          | 3          | 4          | 14         |
| Valitus                 | 0         | 2          | 3          | 5          | 0          | 0          | 10         |
| <b>Yhteensä</b>         | <b>88</b> | <b>137</b> | <b>157</b> | <b>123</b> | <b>108</b> | <b>106</b> | <b>719</b> |
| Leikkeitä yhteensä      |           |            |            |            |            |            | 504        |

Kullekin artikkelille annettiin 1 – 3 luonnehdintaa kirjoituksen sävyn mukaan. Kaikkiaan erilaisia luonnehdintoja oli viisitoista, joista noin kolmannes oli luokiteltavissa positiiviseksi ja kolmannes negatiiviseksi. Taulukkoon 54 on koostettu erilaisten luonnehdintojen esiintyminen eri talvikausina ja eri maakunnissa. Taulukon ylimmillä riveillä ovat ns. neutraalit maininnat (informatiivinen, asiallinen) ja seuraavina positiiviset maininnat (esim. positiivinen,

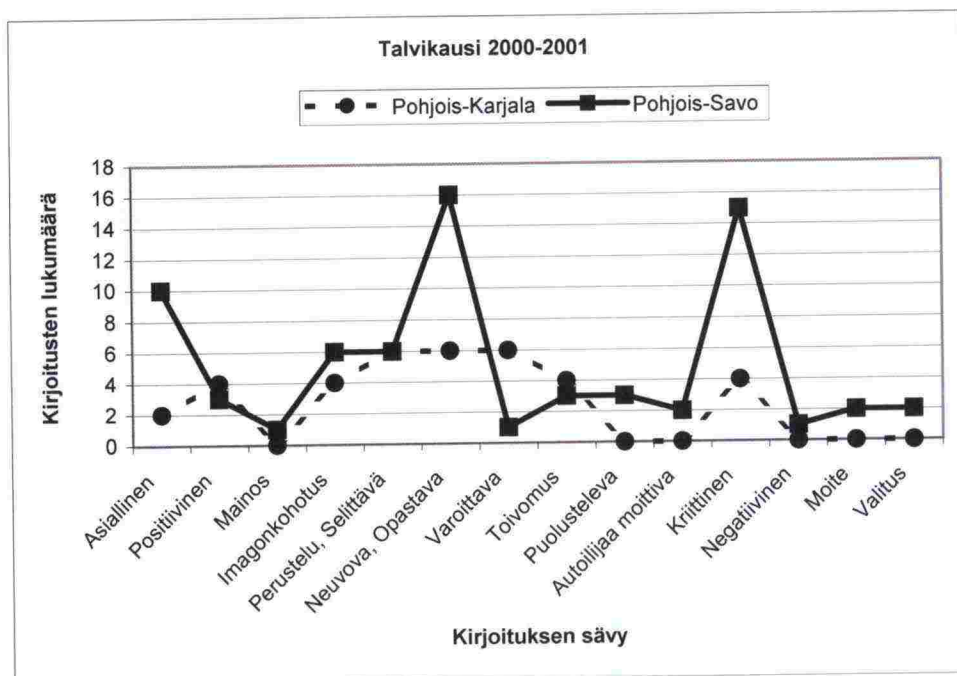


mainos, imagonkohotus). Mitä alemmaksi taulukossa siirrytään, sitä negatiivisemmaksi luonnehdinnat käyvät. Luonnehdintojen väliset rajat eivät ole jyrkkiä, vaan esimerkiksi kritiikki ja moite kuvaavat lähes samaa asiaa.

Artikkeleista 40 % on pelkästään informatiivisia, eli niitä ei ole kirjoitettu sen kummemmin positiiviseen kuin negatiiviseen sävyyn. Kolmasosassa artikkeleista on nähtävissä informatiivisuuden lisäksi jokin sävypainotus ja lopuissa artikkeleissa (neljäsosa kaikista) ei ole sävyn lisäksi informatiivista ainesta lainkaan tai sen merkitys on vähäinen. Tyypillisimpiä tällaisia kirjoituksia ovat mielipidekirjoitukset. Artikkeleita on käsitelty Tiehallinnon näkökulmasta eli kriittiset artikkelit osoittavat kritiikkiä Tiehallintoa kohtaan ja imagonkohotus tarkoittaa Tiehallinnon imagoa kohentavaa artikkelia.

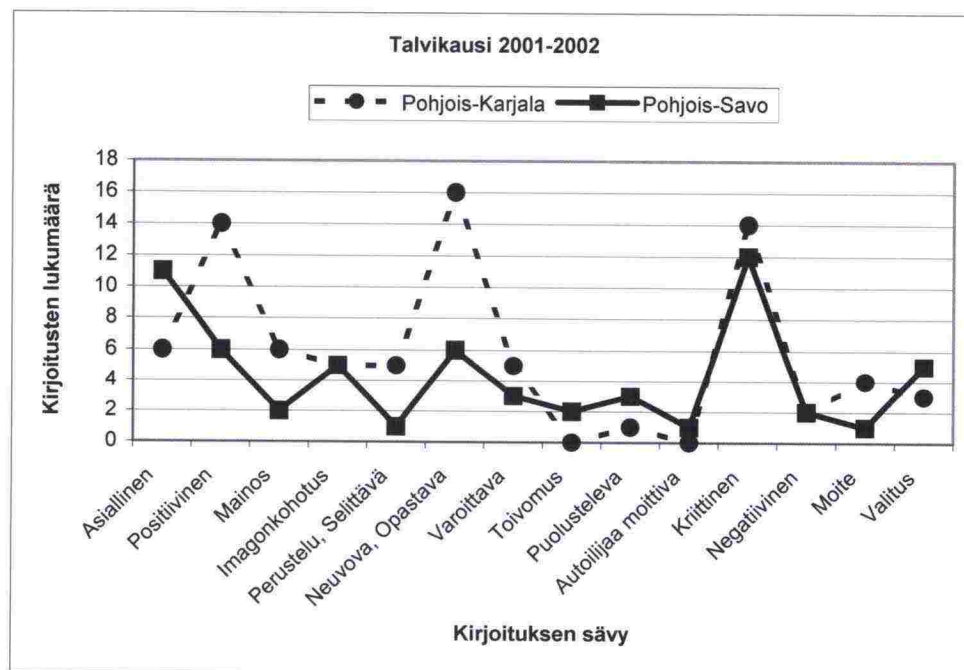
Kun informatiivisuus jätetään ottamatta huomioon, lehtikirjoituksissa eniten käytetty sävy on neuvova/opastava. Seuraavaksi eniten artikkeleita on kirjoitettu kriittiseen sävyyn, asiallisesti tai positiivisesti. Maakuntien ja talvikausien välillä on joitakin eroja, joita havainnollistetaan seuraavilla kuvioilla. Kuvioissa pystyakselilla on kirjoitusten lukumäärä ja vaaka-akselilla kirjoitusten sävy siten, että oikealle mentäessä sävy muuttuu yhä negatiivisemmaksi.

Informatiivisuuden lisäksi eniten käytetty sävy lehtiartikkeleissa on neuvova/opastava ja seuraavaksi yleisimmät kriittinen, asiallinen ja positiivinen sävy.



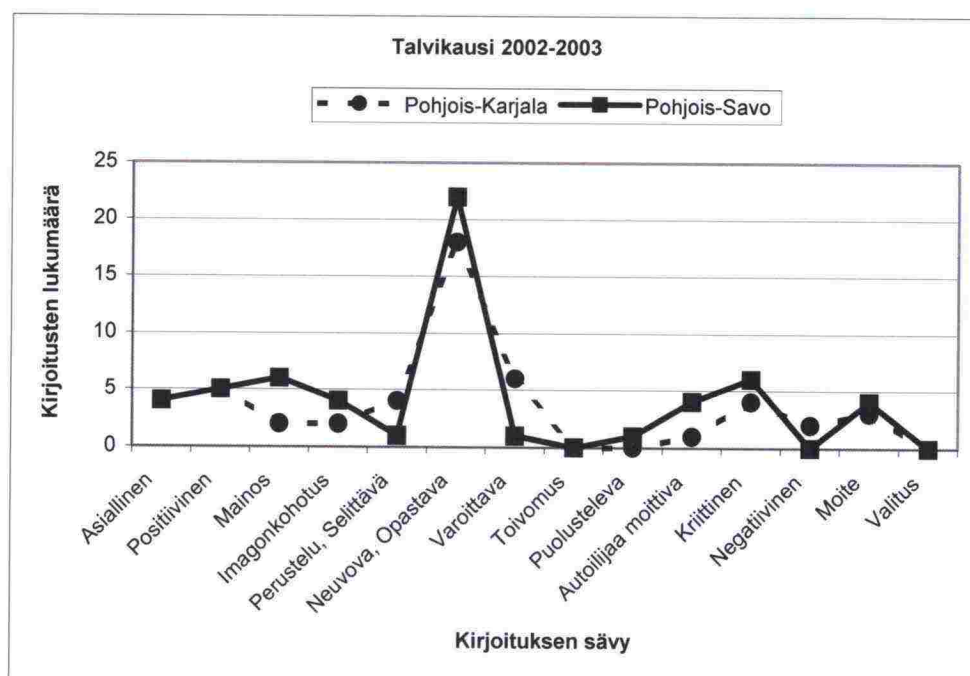
**Kuva 14.** Lehtikirjoitusten sävy talvikaudella 2000 - 2001

Talvikaudella 00 - 01 on lehtikirjoitusten sävy ollut Pohjois-Savossa huomattavasti kriittisempi kuin Pohjois-Karjalassa. Toisaalta Pohjois-Savossa on ollut huomattavan paljon myös sävyiltään neuvovia tai opastavia kirjoituksia sekä asiallissävyisiä kirjoituksia. Kuvaa analysoitaessa on muistettava, että kaudella 00 - 01 lehtikirjoitusten määrä Pohjois-Savossa oli puolitoistakertainen Pohjois-Karjalaan verrattuna.



**Kuva 15.** Lehtikirjoitusten sävy talvikaudella 2001 - 2002

Talvikaudella 01 - 02 sävyltään kriittisiä kirjoituksia on sekä Pohjois-Savossa, että Pohjois-Karjalassa saman verran. Pohjois-Karjalassa on kuitenkin selvästi enemmän neuvovia tai opastavia sekä perustelevia tai selittäviä kirjoituksia kuin Pohjois-Savossa. Myös sävyltään positiivisia kirjoituksia on Pohjois-Karjalassa tällä kaudella huomattavan paljon.



**Kuva 16.** Lehtikirjoitusten sävy talvikaudella 2002 -2003



Talvikaudella 02 - 03 maakuntien väliset erot uutisoinnissa ovat tasoittuneet. Molemmissa maakunnissa hallitsevana sävynä on neuvova tai opastava sävy. Sekä myönteisiä, että kielteisiä kirjoituksia on molemmissa maakunnissa huomattavan vähän.

Savo-Karjalan tiepiiriä koskeva lehtikirjoittelu on viimeisen kolmen talvikauden aikana muuttunut positiivisemmaksi. Talvikaudella 00 - 01 tie- ja liikenneasioita oli käsitelty Pohjois-Savossa selvästi kielteisempään sävyyn kuin Pohjois-Karjalassa, mutta tämä ero on tasoittunut. Nykyään molempien maakuntien lehtikirjoittelu tie- ja liikenneasioissa on sävyltään pääasiassa tiellä liikkuvia opastavaa.

Savo-Karjalan tiepiiriä koskeva lehtikirjoittelu on nykyään molemmissa maakunnissa pääasiassa opastavaan sävyyn kirjoitettua. Lehtikirjoittelun sävy on muuttunut viime vuosina myönteisemmäksi.

## 6 TULOSTEN YHDISTELY

Koko tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kevättalvella 2003 tehdyn asiakaskyselyn ja talvien 2001 - 2002 ja 2002 - 2003 mittaustulosten ja asiakaspalautteiden pohjalta mahdollisia eroja maakuntien yleisten teiden talvihoidon laadussa.

### 6.1 Tulokset maakunnittain

Toteutetun kyselyn ja koko valtakunnan asiakastyytyväisyystutkimuksen 2003 mukaan Savo-Karjalan tiepiirin alueen yksityis- ja ammattiautoilijat ovat melko tyytyväisiä teiden hoitoon talvikaudella 2002 - 2003. Valtakunnallisen tutkimuksen mukaan tiepiireittäin vertailtaessa tienkäyttäjät olivat tyytyväisiä juuri Savo-Karjalan tiepiirissä. Samoin valtakunnallisten mittaustulosten (keskitetty laadunmittaus) ja asiakaspalautteiden (Liito-palautteet) vertailussa Savo-Karjalan tiepiiri sijoittui kärkeen.

Nyt toteutetun asiakastyytyväisyyskyselyn ja tutkittujen mittaustulosten sekä asiakaspalautteiden mukaan **teiden talvihoidossa ei ole yleisellä tasolla tarkasteltuna tilastollisesti merkitseviä eroja maakuntien kesken**. Maakuntien taustatiedoissakaan ei suurempia eroja ole havaittavissa Pohjois-Savon maakunnan Pohjois-Karjalan maakuntaa korkeampaa taajama-astetta lukuun ottamatta. Tiestön ja liikenteen osalta maakunnat ovat myös hyvin samankaltaiset.

Sekä yksityisautoilijoiden että ammattiautoilijoiden kyselyssä nousi esiin tyytymättömyys muiden teiden talvihoitoon. Samoin asiakaspalautteesta suurin osa kohdistui alemmalle tieverkolle. Mittaustiedot eivät puolestaan osoita samaa suuntausta. Laadun alituksia mitattiin suhteessa eniten lb-hoitoluokan teiltä, eikä suinkaan alemmalla tieverkolta. Hoitotoimenpiteitä luonnollisesti tehdään alemmalla tieverkolla vähemmän ja toimenpideajat ovat pidemmät matalampien laatuluokitusten vuoksi, mitä tienkäyttäjät eivät välttämättä hahmota. Alemmalla tieverkolla palvelutaso on pääteitä heikompi, mutta mittaustiedoista ei löydy perusteita sellaiselle suhteellisesti heikommalle hoidon tasolle alemman tieverkon osalta, mitä asiakastyytyväisyystutkimukset osoittavat. Yksityis- ja ammattiautoilijoiden nimeämät hoidon ongelmakohdat kohdistuvat niin ikään alemman tieverkon hoitoon. Eniten nimettiin kohtia huonon tasaisuuden ja liukkaudentorjunnan vuoksi.

Suurien tilastollisesti merkitsevien erojen puuttuessa tarkastellaan pienempiä (ei tilastollisesti merkittäviä) maakuntien välisiä eroja ja miten ne esiintyvät eri tuloksissa. Taulukossa 55 on esitetty viidestä eri lähteestä poimitut tiedot eri talvihoitotoimenpiteistä eri teillä.



**Taulukko 55. Erot maakunnittain teiden hoidossa eri tulosten mukaan**

|  | Yksityisautoilijat |    | Ammattiautoilijat |    | Laadunalus% |    | Liito-palautte |    | PL-tiedot |    |
|--|--------------------|----|-------------------|----|-------------|----|----------------|----|-----------|----|
|  | PS                 | PK | PS                | PK | PS          | PK | PS             | PK | PS        | PK |
| Auraus pääteillä   | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    |           | →  |
| Auraus muilla teillä   | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    | →         |    |
| Liukkauden torjunta pääteillä  | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    |           | →  |
| Liukkauden torjunta muilla teillä  | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    | →         |    |
| Tasaisuus pääteillä  | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    |           | →  |
| Tasaisuus muilla teillä  | →                  |    | →                 |    | →           |    | →              |    | →         |    |
| → = ei eroja      → = Toimenpide hoidettu hieman paremmin tässä maakunnassa<br>(ei tilastollisesti merkittävä ero) |                    |    |                   |    |             |    |                |    |           |    |

Kuten taulukosta 55 ilmenee, paljoo ei pieniäkään eroja maakuntien välillä esiinny. Lisäksi huomataan, että kyselyjen tiedot ovat joiltain osin ristiriitaisia mitta- ja asiakaspalautetietojen kanssa, eivätkä tue toisiaan. Mittaustietojen kesken tulokset ovat hieman ristiriitaisia: esimerkiksi muiden teiden liukkaudentorjunnan laadunalituksia mitattiin hieman enemmän Pohjois-Savon puolelta, vaikka liukkauden torjunnan hoitotoimenpiteitä tehtiin siellä Pohjois-Karjalaa enemmän. Tosin hiekkaa käytettiin Pohjois-Karjalan puolelta tiekilometriä kohti enemmän.

Eniten maakuntien välisiä eroja teiden hoidon tasossa tuli esille poikkileikkaustiedoista ja ammattiautoilijoiden vastauksista. Poikkileikkaustiedoissa eroja pääteiden osalta aiheuttavat Is-hoitoluokan mittaustiedot, joiden mukaan Pohjois-Karjalassa niitä hoidetaan Pohjois-Savoa useammin ja aikaisemmin. Ammattiautoilijoiden mukaan Pohjois-Karjalassa teiden taseus on hoidettu hieman paremmin kuin Pohjois-Savossa. Mittaustietojen mukaan tämä käy myös toteen III-hoitoluokan teitä lukuun ottamatta. Eniten eri lähteistä saadut tiedot vaihtelevat teiden tasaisuuden osalta.

Asiakastytyväisyyskyselyssä pyydettiin vastaajia myös arvioimaan teiden talvihoidon kehitystä edellisiin vuosiin. Pohjoiskarjalaiset olivat pohjoissavolaisia hieman useammin sitä mieltä, että muiden teiden talvihoito on viime vuosina huonontunut. Keskitetyn laadunmittauksen tulokset kahdelta viime talvelta eivät tue tätä näkemystä: laadun alituksia havaittiin hieman vähemmän alemmalta tieverkolta talvella 2002 - 2003 kuin talvella 2001 - 2002. Tienkäyttäjien näkemykseen saattaa vaikuttaa runsasluminen talvi 2001 - 2002. Liito-palautteita ei tässä vertailussa voida käyttää, sillä järjestelmä on ollut viime vuosina kehittyvaiheessa, eivätkä vuosittaiset tiedot ole yhteneviä.

## 6.2 Tulokset hoitoalueittain

Maakunnittaisessa vertailussa ei juuri merkittäviä eroja teiden talvihoidossa löydetty asiakastytyväisyystutkimuksen, mittaustulosten ja asiakaspalautteiden tuloksista. Hoitoalueiden tulosten tilastollista tarkastelua vaikeuttaa hoitoalueiden suuri määrä ja suhteellisesti pieni otoskoko. Jotta hoitoalueita voitaisiin luotettavasti vertailla keskenään pelkästään tienkäyttäjäkyselyn perusteella, tulisi kultakin hoitoalueelta olla noin 300 vastausta. Kyselyn tuloksia yhdisteltäessä mittaustietoihin pienempikin otoskoko riittää. Tämän tutkimuksen otanta suunniteltiin maakunnittaisesta vertailusta silmälläpitäen ja hoi-

toalueiden vastauskoot jäävät liian pieniksi. Näin ollen hoitoalueiden tilastollisesti merkitsevätkin erot ovat vain suuntaa antavia. Kun vertailtavia kohteita on monta, testausmenetelmät osoittavat tavallista herkemmin tilastollisesti merkitseviä eroja niiden välillä.

Alla olevaan taulukkoon on kerätty edellä esitetystä tuloksista kustakin 0-5 keskiarvosta selvästi parempaan tai huonompaan suuntaan erottunutta hoitoaluetta.

**Taulukko 56.** Hoitoalueiden vertailujen 0-5 parasta ja huonointa eri tuloksissa.

|   |                                     | PARHAIMMAT ALUEET |            |            |            |        | HUONOIMMAT ALUEET |            |            |            |            |
|---|-------------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|--------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
|   |                                     | 1.                | 2.         | 3.         | 4.         | 5.     | 1.                | 2.         | 3.         | 4.         | 5.         |
| Postikyselyn tulokset                         | Yksityisautoilijoiden tulokset      | Kuopio            | Leppävirta | Nurmes     |            |        | Isalmi            | Ilomantsi  | Kitee      | Suonenjoki | Kiuruvesi  |
|   | Yksityisautoilijoiden ongelmakohdat | Kuopio            | Leppävirta |            |            |        | Viinijärvi        | Ilomantsi  | Suonenjoki | Pielavesi  |            |
|   | Ammattiautoilijoiden ongelmakohdat  | Kiuruvesi         | Joensuu    | Kuopio     |            |        | Nilsia            | Pielavesi  | Viinijärvi |            |            |
| Poikkileikkaus tiedot, toimenpiteiden määrät  | - auras päätiet                     | Isalmi            | Kuopio     | Ilomantsi  |            |        | Leppävirta        | Kitee      | Viinijärvi |            |            |
|   | - auras muut tiet                   | Kuopio            | Ilomantsi  |            |            |        | Kitee             | Viinijärvi |            |            |            |
|   | - LT päätiet                        | Kiuruvesi         | Isalmi     | Kitee      |            |        | Suonenjoki        | Joensuu    | Viinijärvi |            |            |
|   | - LT muut tiet                      | Ilomantsi         | Joensuu    | Pielavesi  | Juuka      | Isalmi | Leppävirta        | Kitee      | Kuopio     | Suonenjoki |            |
|   | - tasaus päätiet                    | Nurmes            | Kiuruvesi  | Ilomantsi  | Juuka      | Nilsia | Isalmi            | Kitee      | Leppävirta | Kuopio     | Joensuu    |
|   | - tasaus muut tiet                  | Juuka             | Nurmes     | Nilsia     |            |        | Joensuu           | Ilomantsi  | Kuopio     | Isalmi     |            |
| Poikkileikkaus tiedot, toimenpiteiden ajoitus | - auras päätiet                     | Isalmi            |            |            |            |        |                   |            |            |            |            |
|   | - auras muut tiet                   | Kuopio            | Kiuruvesi  |            |            |        | Kitee             |            |            |            |            |
|   | - LT päätiet                        | Ilomantsi         | Joensuu    | Suonenjoki |            |        |                   |            |            |            |            |
|   | - LT muut tiet                      | Joensuu           | Kitee      | Pielavesi  | Ilomantsi  |        | Nilsia            | Leppävirta | Juuka      | Nurmes     | Kiuruvesi  |
|   | - tasaus päätiet                    | Ilomantsi         | Nilsia     | Juuka      | Joensuu    |        | Leppävirta        | Kitee      | Kuopio     |            |            |
|   | - tasaus muut tiet                  | Kuopio            | Kiuruvesi  | Leppävirta |            |        | Isalmi            | Pielavesi  |            |            |            |
| Laadun alitus- %                              | - auras päätiet                     |                   |            |            |            |        | Juuka             |            |            |            |            |
|   | - auras muut tiet                   |                   |            |            |            |        | Suonenjoki        |            |            |            |            |
|   | - LT päätiet                        | Kuopio            | Joensuu    |            |            |        | Kitee             | Pielavesi  | Isalmi     |            |            |
|   | - LT muut tiet                      | Isalmi            | Kitee      | Pielavesi  |            |        | Suonenjoki        | Kiuruvesi  |            |            |            |
|   | - tasaus päätiet                    |                   |            |            |            |        | Leppävirta        | Suonenjoki |            |            |            |
|   | - tasaus muut tiet                  |                   |            |            |            |        | Ilomantsi         |            |            |            |            |
| Liito-tiedot                                  | - auras päätiet                     | Kiuruvesi         | Kitee      |            |            |        | Juuka             | Nilsia     |            |            |            |
|   | - auras muut tiet                   | Kuopio            | Kitee      | Joensuu    |            |        | Juuka             | Isalmi     |            |            |            |
|   | - LT päätiet                        | Juuka             | Kiuruvesi  | Joensuu    | Suonenjoki |        | Pielavesi         | Ilomantsi  | Nilsia     | Kitee      |            |
|   | - LT muut tiet                      | Kuopio            | Joensuu    | Leppävirta |            |        | Isalmi            | Ilomantsi  | Juuka      | Pielavesi  |            |
|   | - tasaus päätiet                    | Isalmi            | Joensuu    | Viinijärvi | Kuopio     | Kitee  | Pielavesi         | Suonenjoki | Kiuruvesi  | Juuka      |            |
|   | - tasaus muut tiet                  | Kuopio            | Nilsia     | Kitee      |            |        | Isalmi            | Ilomantsi  | Suonenjoki |            |            |
| Onnettomuudet / KVL                           |                                     | Kuopio            | Joensuu    | Leppävirta | Kiuruvesi  |        | Nilsia            | Kitee      | Nurmes     | Viinijärvi | Suonenjoki |

Useimmiten viiden kärkipäähän eri hoitoalueiden vertailussa sijoittuivat Kuopion ja Joensuun hoitoalueet. Harvimminkin viiden parhaan joukkoon ylsivät Viinijärven ja Suonenjoen hoitoalueet. Useimmiten viiden huonoimman joukossa olivat Kiteen ja Suonenjoen hoitoalueet. Hoitoalueiden vertailussa näyttäisi siltä, että Kuopion ja Joensuun hoitoalueet esiintyvät edukseen. Taulukkoon 57 on koottu taulukon 56 hoitoalueiden saamat maininnat.



**Taulukko 57. Hoitoalueiden saamat maininnat (koottu taulukosta 56)**

|                 | Kärkipään mainintoja<br>(kpl) | Häntäpään mainintoja<br>(kpl) | Summa<br>(+/-) |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Iisalmi         | 6                             | 8                             | -2             |
| Ilomantsi       | 6                             | 7                             | -1             |
| Joensuu         | 10                            | 3                             | 7              |
| Juuka           | 4                             | 6                             | -2             |
| Kitee           | 7                             | 10                            | -3             |
| Kiuruvesi       | 8                             | 4                             | 4              |
| Kuopio          | 13                            | 4                             | 9              |
| Leppävirta      | 5                             | 6                             | -1             |
| Nilsia          | 4                             | 5                             | -1             |
| Nurmes          | 3                             | 2                             | 1              |
| Pielavesi       | 3                             | 7                             | -4             |
| Suonenjoki      | 2                             | 10                            | -8             |
| Viinijärvi      | 1                             | 6                             | -5             |
| <b>Yhteensä</b> | <b>72</b>                     | <b>78</b>                     | <b>-6</b>      |

Kyselystä saadut tienkäyttäjien mielipiteet heikommin hoidettujen hoitoalueiden osalta osuivat aika hyvin yksiin hoitoalueiden tarkastelujen lopputuloksen kanssa. Kuopion alueen asukkaiden tyytyväisyys on perusteltua myös mittaustulosten valossa. Ammattiautoilijat nimesivät vähiten ongelmakohtia Kuopion, Joensuun ja Kiuruveden alueilta, jotka sijoittuivat kärkipäähän kaikkien tulosten vertailussa. Yksityisautoilijat kokivat Kuopion, Joensuun ja Leppävirran hoitoalueiden pääteiden hoidon tason parantuneen viime vuosina, mikä ei ole täysin perusteleamatonta tuloksia tarkastellessa. Nurmeksien ja Kiteen alueen alueelta vastanneet asukkaat kokivat pääteiden hoidon tason laskeneen eniten. Muiden teiden osalta varsinkin Suonenjoen ja Kiteen alueelta vastanneet kokivat hoidon tason huonontuneen, mitä mittaustuloksetkin osaltaan tukevat.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

### 7.1 Keskeisimmät tulokset

Onko Savo-Karjalan tiepiirin alueen maakuntien välillä teiden talvihoidon laadussa eroja? Siinäpä kysymys, joka on ollut tämän selvityksen liikkeelle paneva voima. Viimeisten vuosien valtakunnallisessa tienkäyttäjille suunnatussa tyytyväisyydestutkimuksessa ovat Pohjois-Savon tienkäyttäjät antaneet kautta linjan hieman parempia arvosanoja kuin pohjoiskarjalaiset. Teiden kunnossapitäjät ovat puolestaan olleet sitä mieltä, ettei maakunnittaisia eroja pitäisi teiden hoidossa olla. Asian selvittämiseksi toteutettiin uusi ja aikaisempia laajempi tyytyväisyydestutkimus, joka täytti tilastollisen tarkastelun kriteerit. Kyselyn tueksi kaivettiin esiin eri mittauksia selvittämään, ovatko mielipide-erot niiden perusteella aiheellisia vai eivät.

Tienkäyttäjät ovat Savo-Karjalan tiepiirin alueella **melko tyytyväisiä ja useassa asiassa tyytyväisempiä kuin tienkäyttäjät keskimäärin**. Erityisesti ammattiautoilijat ovat Savo-Karjalan alueella tyytyväisempiä kuin koko maan ammattiautoilijat. Päätiestön talvihoitoon ollaan selvästi tyytyväisempiä kuin muiden teiden hoitoon. Myös mittaukselliset vahvistavat Savo-Karjalan melko hyvän tilanteen, sillä maanlaajuisesti tarkasteltuna Savo-Karjalan tiepiirin laadun mittauksen alitusprosentit ovat koko maan pienimmät.

**Maakunnallisia eroja tyytyväisyydessä ei yleisellä tasolla ole**, vaikka sääolosuhteet ovat olleet viime talvina Pohjois-Karjalassa keskimäärin hankalammat tienpidon kannalta ajateltuna. Pääteiden liukkauden torjuntaan ja tasaisuuteen ovat yksityisautoilijat kuitenkin Pohjois-Savossa tyytyväisempiä kuin Pohjois-Karjalassa. Ammattiautoilijoiden osalta ei tätäkään eroa ole.

Pohjois-Karjalassa on suhteessa enemmän Ib-hoitoluokan teitä, jolla sallitaan lumipolanteen muodostuminen keskitalven aikana. Tämä voi osittain selittää Pohjois-Karjalassa olevaa tyytymättömyyttä. Toisaalta poikkileikkaustietojen mukaan Pohjois-Karjalassa tehdään tasaustoimenpiteitä Ib-luokan teillä selvästi enemmän kuin Pohjois-Savossa ja liukkauden torjuntatoimenpiteitäkin yhtä paljon, **joten todellisen laadun pitäisi olla vähintään yhtä hyvää**. Keskitetty laadunseuranta osaltaan vahvistaa tämän, sillä keskitetyn laadunmittauksen mukaan Ib-hoitoluokalla on yhtä paljon laadun alituksia molemmissa maakunnissa. Myöskään hoitotoimenpiteiden ajoittumisessa eri vuorokauden aikoihin ei pääteillä ole juurikaan eroa. Pääteillä tehdyistä toimenpiteistä on suurempi osa tehty ennen klo. 7:00 mennessä Pohjois-Karjalassa kuin Pohjois-Savossa.

**Muiden teiden osalta tienkäyttäjien tyytyväisyydessä ei ole maakunnittain tilastollista eroa**. Muulla tieverkolla on poikkileikkausseurantatietojen mukaan tehty yhtä paljon toimenpiteitä molemmissa maakunnissa. Keskitetyn laadunseurannan mukaan Pohjois-Savossa on kuitenkin hieman enemmän laadun alituksia III-hoitoluokan teillä. Ajoitusta tarkasteltaessa nähdään kuitenkin, että Pohjois-Savossa suurempi osa toimenpiteistä on jo tehty ennen klo 7.00. Erityisesti lumen auraus tehdään III-hoitoluokan teillä Pohjois-Savossa aikaisemmin aamulla kuin Pohjois-Karjalassa. Tämä selittää osaltaan yhtä suuren tyytyväisyyden, vaikka laadun alituksia on Pohjois-Savossa enemmän kuin Pohjois-Karjalassa.





Is-hoitoluokan tiet ovat mittaustulosten perusteella Pohjois-Karjalassa paremmassa kunnossa talvisin kuin Pohjois-Savossa. Tämä ero ei tule ilmi kyselyjen tuloksista, sillä kyselyissä tienkäyttäjiltä kysyttiin tyytyväisyyttä päteiden hoidosta, ei erityisesti tietyn hoitoluokan teiden hoidosta. III-hoitoluokan teiden tasaus on mittaustulosten valossa hoidettu Pohjois-Karjalassa Pohjois-Savoa hieman paremmin. III-hoitoluokkaisten teiden osalta tosin liukkaudentorjunnasta kirjattiin Pohjois-Savossa enemmän alituksia kuin Pohjois-Karjalassa. Tätä havaintoa tukee Pohjois-Karjalan suurempi toimenpiteiden ja käytetyn hiekan määrä.

Tämän tutkimuksen otanta suunniteltiin maakunnittaista vertailua silmälläpitäen ja hoitoalueiden vastauskoot jäivät liian pieniksi. **Hoitoalueiden osalta mittaustiedot ja asiakaspalautteet eivät korreloi toisiaan kaikkien hoitoalueiden osalta.** Eräät hoitoalueet näyttävät nousevan kuitenkin useimpien tietolähteiden mukaan hyvin hoidetuiksi. Jatkossa voidaan tätä tutkimusta käyttää yhtenä perusaineistona ja lähtötietoina kehitettäessä hoidon aluerakoihin tienkäyttäjien tyytyväisyyteen perustuvaa bonus-järjestelmää.

Savo-Karjalan tiepiiriä koskeva lehtikirjoittelu on viimeisen kolmen talvikauden aikana muuttunut positiivisemmaksi

## 7.2 Tulosten luotettavuus ja lisätiedon tarve

Mikä on sitten näiden tulosten luotettavuus? Voidaanko tulosten perusteella tehdä tienpitoon vaikuttavia päätöksiä ja toimenpiteitä esimerkiksi bonusmenetelmän perustamiseksi?

Ensiksikin, asiakastyytyväisyyskyselyn, mittaustietojen ja asiakaspalautteen yhdistely on aiheellista, vaikka ne eivät kaikilta osiltaan keskenään korreloi. Jos jokin alue saa hyviä arvosanoja ja palautetta tienkäyttäjiltä sekä mittaustiedot kiistatta viittaavat hyvään hoidon tasoon, ovat perusteet alueen urakoitsijan palkitsemiseen kasassa. Maakuntien välisessä tarkastelussa aineisto on jo nyt riittävä, mutta konkreettisten hoitotoimien kohdentaminen oikeisiin alueisiin ja kohtiin on hankalampaa maakuntaisen vertailun pohjalta. Hoitoalueiden välisen vertailun tuloksien avulla tienpidon toimiin on helpompi vaikuttaa, mutta paremman luotettavuuden vuoksi tarvitaan jatkossa nykyistä enemmän ja tarkempaa tietoa. Tässä raportissa esitettyjen tulosten avulla voidaan saada riittävän selkeitä viitteitä hyvin hoidetuista hoitoalueista urakoitsijoiden palkitsemisen perusteeksi, mutta arviointimenetelmää ja perusteita on vielä syytä kehittää. Tässä tutkimuksessa seuraavat asiat jäivät asiantuntijoiden tulosten luotettavuutta arvioiessa:

- Yksityisautoilijoiden kyselyn otanta on liian pieni hoitoalueiden väliseen vertailuun. Nyt pienimmäksi vastausten määräksi jäi Juuan hoitoalueen 29 vastausta, joiden perusteella ei tilastollisesti luotettavaa tarkastelua voi tehdä.
- Keskitetty laadunmittaus soveltuu lähinnä tiepiirien väliseen vertailuun. Hoitoalueittain pätevän aineiston saamiseksi laadunmittauksen määriä tulisi lisätä ja suhteuttaa sekä soveltaa hoitoaluekohtaisiin tietoihin. Keskitetyn laadunmittauksen kalleus on kuitenkin esteenä tarkemmalle laadunmittaukselle.

- Suuri määrä toimenpiteitä ei välttämättä takaa laatua. Ura-koitsijoiden kalustoissa ja toimintatavoissa voi olla eroja. Eroja toimintatavoissa esiintyy erityisesti Ib-hoitoluokan teillä.

Mitä tietoa sitten tarvitaan lisää paremman tulosten luotettavuuden saamiseksi?

- Hoitoalueiden otanta tulisi vähintään kaksinkertaistaa tässä tutkimuksessa käytettyyn määrään.
- Liito-tietoja tulisi käsitellä jatkossa hoitoluokittain. Tässä selvityksessä päätiet - muut tiet – tarkastelutasoa tulisi tarkentaa hoitoalueiden välisessä vertailussa.
- Keskitetyn laadunmittauksen kelikoodit voitaisiin ottaa mukaan tarkasteluun yhtenä selittävänä lisätekijänä tehdyille toimenpiteille ja hoitoalueiden välisille toimintatapaeroille. Tosin Aura-järjestelmään kelikoodeja ei ole otettu mukaan tiepiirien esityksestä.

## 7.3 Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi

### 7.3.1 Savo-Karjalan tiepiiri

Jatkossa voitaisiin Savo-Karjalan tiepiirissä tarkistaa, pitäisikö eräitä Ib-hoitoluokan tieosuuksia nostaa I-luokkaan. Lisäksi Ib-hoitoluokan osalta on tutkittava mahdollisuuksia liukkaudentorjunnan ja tasaisuuden parantamiseen joko täsmähoitovaatimuksina tai laadun määrittelyn tarkennuksina. Alemman tieverkon osalta hoitotoimenpiteiden oikean ajoituksen varmistamiseksi jatketaan ja lisätään asiakastarpeiden selvittämistyötä ja täsmähoitoa.

### 7.3.2 AURA-järjestelmä

Tiehallinnon keskushallinnossa kehitteillä ollut Aura-järjestelmä on testausvaiheessa ja piakkoin käytössä. Auran-järjestelmä sisältää kaikki ne mittaus-tiedot (poikkileikkaustiedot, keskitetty laadunmittaus, Liito-tiedot, poikkeama-raportit, työmäärä- ja toteutumaraportit, onnettomuustiedot), mitä tämänkin selvityksen tekemisessä on käytetty. Aura-järjestelmä tulee helpottamaan tiedon hakemista ja yhdistelyä, mikä vei paljon aikaa tämän selvityksen te-kemisessä. Aura-järjestelmässä on kuitenkin varmistettava vertailukelpoisten mittaus-tietojen välittyminen tietojärjestelmään. Esimerkiksi tämän työn poik-kileikkauspistetietoja tarkastellessa joidenkin leveämpien teiden (2-ajorataiset tiet) poikkileikkaustiedoissa oli kaksoisarvoja (sama kellonaika kahdesti jollekin toimenpiteelle). Tämä johtui siitä, että yhden hoitotoimenpi-dekerran (auraus) oli suorittanut useampi ajoneuvo yhtä aikaa (esimerkiksi 2 aura-autoa rinnakkain). Näiden kaksoisarvojen poistaminen mahdollistaa luotettavamman vertailun tiepiirien, maakuntien ja hoitoalueiden osalta.



### 7.3.3 Bonusjärjestelmä

Tiehallintoa kiinnostaa Aura-järjestelmän ja asiakastyytyväisyyskyselyjen tulosten käytettävyys urakoitsijoiden palkitsemisperusteena. Tämä ajatus herättää monia kysymyksiä: Ovatko ko. tiedot riittävät bonus-järjestelmän perusteeksi? Onko talvihoito ainoa palkitsemisperuste? Mikä on kesähoidon osuus arvioinnissa, vai onko sillä osuutta lainkaan? Kuinka monen vuoden tietojen pohjalta bonus maksetaan?

Kuten jo yllä on todettu, hoitoalueista on saatavilla paljon tietoa, minkä avulla niitä voidaan laittaa järjestykseen. Olemassa oleva tieto sinällään on riittävä peruste urakoitsijoiden palkitsemiseen, mikäli useammasta eri indikaattorista saadaan asialle vahvistus. Kuitenkin menetelmä vaatii vielä kehittämistä ja enemmän tietoa edellä kuvatulla tavalla.

Urakoitsijoita ei tulisi palkita yhden talven tulosten perusteella. Tienhoito on pitkäjänteistä työtä ja yhden talven "ihmeellisyydet" saattavat heilauttaa todellisuutta liikaa. Tämän vuoksi olisikin järkevää tarkastella vähintään kolmea talvikautta, ennen palkitsemisesta päättämistä. Kesähoidon osuutta tulisi korkeintaan ottaa arvioinnissa mukaan kustannussuhteessa, jos ollenkaan, sillä kesähoidon laatua on sorateiden hoitoa lukuun ottamatta hankalampi arvioida.

Vaikka urakoitsijoiden töitä olisi hyvä arvioida pidemmältä ajalta, saattaa eri alueiden hoitourakoiden sopimusten pituus nousta esteeksi kolmivuotiselle arvosteluajanjaksolle. Tällöin tulee myös miettiä lyhyemmän ajanjakson (yksi tai kaksi talvikautta) perusteella urakoitsijoiden palkitsemista pienemmin palkkioin.

## 8 LÄHTEET

Pohjois-Karjalan liitto (2002a). Pohjois-Karjalan pinta-ala ja asukastiheys kunnittain 1.1.2002. (Lähde: Maanmittauslaitos, Tilastokeskus, Kuntaliitto). Pohjois-Karjalan liiton internet-sivut: <http://www.pohjois-karjala.fi>

Pohjois-Karjalan liitto (2002b). Pohjois-Karjalan aluerakenteen ja maankäytön tavoitteet 2020. Valtuustoseminaari 3.9.2002. Luonnos tavoitteista 27.8.2002.

Pohjois-Savon liitto (2002). Pohjois-Savon maakuntasuunnitelma v. 2020. Pohjois-Savon liitto A3.

Pohjois-Savon liitto (2003). Pohjois-Savon väkiluku, pinta-ala ja asukastiheys. (Lähde: Väestörekisterikeskus ja Suomen Kuntaliitto/Tietoja kunnista). Pohjois-Savon liiton internet-sivut: <http://www.pohjois-savo.fi>

Tiehallinto (2001). Hoidon alueurakoinnin raportoinnin kehittämisen esiselvitys.

Tiehallinto (2002). Talvihoidon keskitetty laadunseuranta.

Tiehallinto (2003). Tiehallinnon rekisteritietoja vuosilta 2001 – 2003. Poikkeileikkaustiedot, keskitetty laadunmittaus ja Liito.

Tiehallinto (2003). Tienumerokartta, Savo-Karjalan tiepiiri 08.

Tiehallinto (2003). Taustatiedot, säätiedot, onnettomuustiedot. Tiehallinnon internet-sivut <http://www.tiehallinto.fi>.

Tilastokeskus (2002a). Työlliset 1993 – 2000 (ennakko) toimialoittain. Työlliset alueittain 1993 – 2000. StatFin –tilastopalvelu, Tilastokeskuksen internet-sivut <http://www.stat.fi>

Tilastokeskus (2002b). Tulonsaajien luku ja tulot alueittain. StatFin –tilastopalvelu, Tilastokeskuksen internet-sivut <http://www.stat.fi>

Tilastokeskus (2002c). Väestö koulutusasteen mukaan kunnittain ja maakunnittain 2001. StatFin –tilastopalvelu, Tilastokeskuksen internet-sivut <http://www.stat.fi>

Tilastokeskus (2002d). Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain 1998 – 2002. Väestö 31.12.2002. StatFin –tilastopalvelu, Tilastokeskuksen internet-sivut <http://www.stat.fi>

Tilastokeskus (2003). Työllisyys, työttömyys ja työvoima maakunnittain. StatFin –tilastopalvelu, Tilastokeskuksen internet-sivut <http://www.stat.fi>



## 9 LIITTEET

- 1 Yksityisautoilijoiden postikysely
- 2 Ammattiautoilijoiden postikysely

# LIITE 1 YKSITYISAUTOILIJOIDEN POSTIKYSELY



SAVO-KARJALAN TIEPIIRIN TOIMINNAN  
ARVIOINTI TALVELLA 2002-2003

Maaliskuu 2003

## Arvoisa vastaanottaja!

Tiehallinto vastaa yleisten teiden kunnossapidosta ja kehittämisestä. Savo-Karjalan tiepiiri on Tiehallinnon alueellinen yksikkö, joka vastaa tienpidosta ja tieliikenteen palvelujen laadusta Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Me tiepiirissä haluamme kehittää toimintaamme asiakaslähtöisesti. Työmme perustana ovat tienkäyttäjien ja alueen tarpeet. Tunteaksemme entistä paremmin tienkäyttäjien tarpeita olemme käynnistäneet tutkimuksen, jolla pyrimme selvittämään tienkäyttäjien tyytyväisyyttä tienpitoon alueellamme.

Toivomme, että vastaatte oheiseen kyselyyn. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta voimme selvittää tienhoidon tilaa luotettavasti. Keskitymme tässä tutkimuksessa **nimenomaan talvikauden 2002 - 2003 aikaisiin kokemuksiinne** yleisten teiden tienpidosta. Pyydämme Teitä vastatessanne huomioimaan, että tiepiirin vastuulla ovat yleiset tiet; valta- ja kantatiet (tiennumero 1 - 99), seututiet (3-numeroiset tiet) ja yhdystiet (4- tai 5-numeroiset tiet). Tiepiiri ei vastaa kuntien kaduista ja kaava- teistä eikä yksityisteistä.

Tutkimukseen osallistujat on valittu väestörekisteristä sattumanvaraisesti Savo-Karjalan tiepiirin alueelta. Kyselyjen tuloksia käytetään Tiehallinnon raporteissa erilaisina taulukkoina ja kaavioina, joista ei voi päätellä kenenkään vastaajan antamia yksittäisiä tietoja.

**Antamanne vastaukset ovat luottamuksellisia. Tietosuojalaki takaa, että yksittäisiä vastauksia ei luovuteta sellaisessa muodossa, että niistä voisi päätellä kenenkään henkilöllisyyttä.**

Toivomme Teidän palauttavan kyselyn oheisessa palautekuoressa mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 24.03.2003 mennessä.

Vaivannäöstä ja yhteistyöstä etukäteen kiittäen

*Matti Tuiremo*  
Matti Tuiremo  
Tiejohtaja  
Savo-Karjalan tiepiiri

Halutessanne voitte ottaa kyselyyn liittyvissä kysymyksissä yhteyttä Timo Perälään (Plaana Oy) arkisin klo 8:00 - 16:00 numeroon 08-373753 tai sähköpostilla osoitteeseen timo.perala@plaana.fi.

**Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvomme SPR:n ensiapulaukun ja 5 kpl terästermospulloja. Arvontaan voitte osallistua täyttämällä alla olevan lomakkeen ja palauttamalla sen yhdessä vastauksenne kanssa.**

Kyllä, haluan osallistua arvontaan \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_



SAVO-KARJALAN TIEPIIRIN  
TOIMINNAN ARVIOINTI TALVELLA  
2002 - 2003

1(1)

27.3.2003

## Arvoisa vastaanottaja!

Teille on jo aikaisemmin lähetetty kyselylomake, jossa kysyttiin arviotanne Savo-Karjalan tiepiirin tienhoidon tilasta. Valitettavien yhteensattumien ja postitusongelmien vuoksi osa vastaanottajista on saanut kyselyn vastausajan jo umpeuduttua. Pahoittelemme tapahtunutta. Vastaaminen ei ole vielääkään myöhäistä. Voitte yhä vastata kyselyyn oheisella lomakkeella.

Kysely on tutkimuksemme kannalta erittäin tärkeä ja siksi toivomme, että mahdollisimman moni vastaisi. Toivomme, että vastaatte **välittömästi tai viimeistään viikon kuluessa**. Kaikki kyselyyn vastanneet voivat halutessaan osallistua arvontaan palauttamalla arvontalomakkeen vastauksensa mukana. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta voimme selvittää tienhoidon tilaa luotettavasti.

Mikäli olette jo vastanneet, voitte jättää tämän kirjeen huomiotta.

Halutessanne voitte ottaa kyselyyn liittyvissä kysymyksissä yhteyttä Timo Perälään (Plaana Oy) arkisin klo 8:00 - 16:00 numeroon 08-373753 tai sähköpostilla osoitteeseen timo.perala@plaana.fi.

Vaivannäöstä ja yhteistyöstä kiittäen

Aini Sarkkinen  
Projektipäällikkö  
Plaana Oy



## TIEHALLINNON TOIMINNAN ARVIOINTI

Toivomme teidän arvioivan tiehallinnon toimintaa omiin kokemuksiinne perustuen.

Keskitymme tässä tutkimuksessa nimenomaan kuluvan talvikauden (talvi 2002 - 2003) aikaisiin kokemuksiinne.

**Ympyröikää kustakin kysymyksestä parhaiten Teille sopiva kohta.**

1. Onko Teillä yleensä auto käytettävissä?

- 1 Kyllä
- 2 Ei

2. Mitä vuosimallia yleensä käyttämänne auto on? \_\_\_\_\_

3. Mikä seuraavista parhaiten kuvaa auton käyttöänne?

- 1 Ajan säännöllisesti autoa
- 2 Ajan silloin tällöin autoa
- 3 En juurikaan / ollenkaan aja autoa
- 4 En aja itse autoa, mutta olen kyydissä

4. Montako kilometriä vuodessa suunnilleen ajatte henkilöautolla?

- 1 Alle 5.000 km/v
- 2 5.000 - 10.000 km/v
- 3 10.001 - 20.000 km/v
- 4 20.001 - 30.000 km/v
- 5 yli 30.000 km/v

5. Mitä matkoja ajatte autollanne ja kuinka usein?

**Työ/koulumatkat**  
1) 5 - 7 päivänä/vko  
2) 3 - 4 päivänä/vko  
3) 1 - 2 päivänä/vko  
4) harvemmin

**Lasten vienti kouluun**  
1) 5 - 7 päivänä/vko  
2) 3 - 4 päivänä/vko  
3) 1 - 2 päivänä/vko  
4) harvemmin

**Ostos- ja asiointimatkat**  
1) 5 - 7 päivänä/vko  
2) 3 - 4 päivänä/vko  
3) 1 - 2 päivänä/vko  
4) harvemmin

**Vapaa-ajan matkat**  
1) 5 - 7 päivänä/vko  
2) 3 - 4 päivänä/vko  
3) 1 - 2 päivänä/vko  
4) harvemmin

**Muu matka**  
1) 5 - 7 päivänä/vko  
2) 3 - 4 päivänä/vko  
3) 1 - 2 päivänä/vko  
4) harvemmin



6. Minkä yleisarvosanan antaisitte yleisten teiden tilasta/kunnosta kullakin matkallanne talvella 2002 - 2003?

|                          | Erittäin tyytymätön | Tyytymätön | Ei tyytyväinen eikä tyytymätön | Tyytyväinen | Erittäin tyytyväinen | En osaa sanoa |
|--------------------------|---------------------|------------|--------------------------------|-------------|----------------------|---------------|
| Työ/koulumatkat          | 1                   | 2          | 3                              | 4           | 5                    | 6             |
| Lasten vienti kouluun    | 1                   | 2          | 3                              | 4           | 5                    | 6             |
| Ostos- ja asiointimatkat | 1                   | 2          | 3                              | 4           | 5                    | 6             |
| Vapaa-ajan matkat        | 1                   | 2          | 3                              | 4           | 5                    | 6             |
| Muu matka                | 1                   | 2          | 3                              | 4           | 5                    | 6             |

7. Minkä arvosanan (asteikko kuten kysymyksessä 6) antaisitte kuluvan talven 2002 - 2003 yleisten teiden

|  | Päätiet* |   |   |   |   |   | Muut tiet |   |   |   |   |   |
|--|----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|
| lumen aurauksesta  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| luukkaiden torjunnasta   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| tiennäytteen tasaisuudesta (lumen ja jään muodostama epätasaisuus, uraisuus) | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| linja-autopysäkkien talvihoidosta  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| levähdys- ja pysähtymisaluiden talvihoidosta                                 | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| keli- ja liikenneoloista tiedottamisesta                                     | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyydestä                               | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| kunnosta yleensä   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

\* ) Päätiet = Valta- ja kantatiet, tienumerot 1 - 99

8. Merkitkää alla olevaan taulukkoon mahdolliset talvikunnossapidon ongelmakohtat käyttämälläne yleisillä teillä talvella 2002 - 2003 (esim. auras liian myöhään, usein liukas kohta jne.)

| Tien nro tai nimi | Tieosuus / paikka | Ongelman kuvaus ja mahdollinen parantamishetki |
|-------------------|-------------------|--|
|                   |                   |  |
|                   |                   |  |
|                   |                   |  |
|                   |                   |  |
|                   |                   |  |



9. Käyttämienne teiden talvikunnossapito on viime vuosina

**Päätiot**

- 1 huomattavasti parantunut
- 2 hieman parantunut
- 3 pysynyt samana
- 4 hieman huonontunut
- 5 huomattavasti huonontunut
- 6 en osaa sanoa

**Muut tied**

- 1 huomattavasti parantunut
- 2 hieman parantunut
- 3 pysynyt samana
- 4 hieman huonontunut
- 5 huomattavasti huonontunut
- 6 en osaa sanoa

10. Ajatko taajamien ulkopuolella enimmäkseen

- 1 päätteitä
- 2 muita teitä
- 3 suunnilleen yhtä paljon molempia
- 4 en juurikaan aja taajamien ulkopuolella

11. Mistä yleensä saatte ajankohtaista tietoa käyttämienne teiden sää- ja keliolosuhteista?

- 1 Televisiosta
- 2 Radiosta
- 3 Lehdistä
- 4 Internetistä
- 5 Tienkäyttäjän linjalta
- 6 Muualta, mistä? \_\_\_\_\_
- 7 En mistään

12. Mitä radiokanavia yleensä kuuntelette?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 En kuuntele yleensä radiota

13. Oletteko huomioinut kuuntelemiltanne radioasemilta aluekohtaisia tiesää- ja kelitiedotteita tai aluetta koskevia liikenneohjelmia?

- 1 En ole
- 2 Kyllä olen

Jos olette, niin miltä kanavalta yleensä? \_\_\_\_\_

**Seuraavaksi kysymme hieman lisää TAUSTATIEDOISTANNE aineiston tilastollista käsittelyä varten:**

14. Sukupuoli

- 1 Nainen
- 2 Mies



3

15. Ikä

- 1 18 - 29 v.
- 2 30 - 39 v.
- 3 40 - 49 v.
- 4 50 - 60 v.
- 5 yli 60 v.

16. Ruokakuntanne koko

- \_\_\_\_\_ aikuista  
\_\_\_\_\_ alle 18-vuotiasta lasta

17. Koulutus (tähän mennessä suoritettu)

- 1 Kansakoulu, peruskoulu tai vastaava
- 2 Ylioppilas
- 3 Ammattikoulu
- 4 Opistotaso
- 5 Ammattikorkeakoulu
- 6 Yliopisto, korkeakoulu
- 7 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

18. Päätoimi

- 1 Maatalousyrittäjä/maanviljelijä
- 2 Muu yrittäjä
- 3 Ylempi toimihenkilö
- 4 Alempi toimihenkilö
- 5 Työntekijä
- 6 Kotiäiti, -isä tai vanhempainlomalla
- 7 Eläkeläinen
- 8 Varusmies
- 9 Opiskelija
- 10 Työtön
- 11 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

19. Asunnon sijainti

- 1 Kaupungissa
- 2 Maaseututaajamassa
- 3 Kaupungin tai muun taajaman lähialueella
- 4 Kylässä
- 5 Haja-asutusalueella
- 6 Muualla, missä? \_\_\_\_\_

**KIITOS ARVOKKAASTA PALAUTTEESTANNE!**



4



## LIITE 2 AMMATTIAUTOILIJOIDEN POSTIKYSELY



SAVO-KARJALAN TIEPIIRI

SAVO-KARJALAN TIEPIIRIN TOIMINNAN  
ARVIOINTI TALVELLA 2002-2003

Maaliskuu 2003

### Arvoisa vastaanottaja!

Tiehallinto vastaa yleisten teiden kunnossapidosta ja kehittämisestä. Savo-Karjalan tiepiiri on Tiehallinnon alueellinen yksikkö, joka vastaa tienpidosta ja tieliikenteen palvelujen laadusta Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Me tiepiirissä haluamme kehittää toimintaamme asiakaslähtöisesti. Työmme perustana ovat tienkäyttäjien ja alueen tarpeet. Tunteaksemme entistä paremmin tienkäyttäjien tarpeita olemme käynnistäneet tutkimuksen, jolla pyrimme selvittämään tienkäyttäjien tyytyväisyyttä tienpitoon alueellamme.

Toivomme, että vastaatte oheiseen kyselyyn. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta voimme selvittää tienhoidon tilaa luotettavasti. Keskitymme tässä tutkimuksessa **nimenomaan talvikauden 2002 - 2003 aikaisiin kokemuksiinne** yleisten teiden tienpidosta. Pyydämme Teitä vastatessanne huomioimaan, että tiepiirin vastuulla ovat yleiset tiet; valta- ja kantatiet (tienumero 1 - 99), seututiet (3-numeroiset tiet) ja yhdystiet (4- tai 5-numeroiset tiet). Tiepiiri ei vastaa kuntien kaduista ja kaavateistä eikä yksityisteistä.

Tutkimukseen osallistujat on valittu sattumanvaraisesti Savo-Karjalan tiepiirin alueen ammattiautoilijoista. Kyselyjen tuloksia käytetään Tiehallinnon raporteissa erilaisina taulukkoina ja kaavioina, joista ei voi päätellä kenenkään vastaajan antamia yksittäisiä tietoja.

**Antamanne vastaukset ovat luottamuksellisia. Tietosuojalaki takaa, että yksittäisiä vastauksia ei luovuteta sellaisessa muodossa, että niistä voisi päätellä kenenkään henkilöllisyyttä.**

Toivomme Teidän palauttavan kyselyn oheisessa palautekuoressa mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 24.03.2003 mennessä.

Vaivannäöstä ja yhteistyöstä etukäteen kiittäen

Matti Tuiremo  
Tiejohtaja  
Savo-Karjalan tiepiiri

Halutessanne voitte ottaa kyselyyn liittyvissä kysymyksissä yhteyttä Timo Perälään (Plaana Oy) arkisin klo 8:00 - 16:00 numeroon 08-373753 tai sähköpostilla osoitteeseen timo.perala@plaana.fi.

**Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvomme SPR:n ensiapulaukun ja 5 kpl terästermospulloja. Arvontaan voitte osallistua täyttämällä alla olevan lomakkeen ja palauttamalla sen yhdessä vastauksenne kanssa.**

Kyllä, haluan osallistua arvontaan \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_



SAVO-KARJALAN TIEPIIRIN  
TOIMINNAN ARVIOINTI TALVELLA  
2002 - 2003

1(1)

28.3.2003

### Arvoisa vastaanottaja!

Teille on jo aikaisemmin lähetetty kyselylomake, jossa kysyttiin arviotanne Savo-Karjalan tiepiirin tienhoidon tilasta. Vastaaminen ei ole vielä myöhäistä. Voitte yhä vastata kyselyyn oheisella lomakkeella.

Kysely on tutkimuksemme kannalta erittäin tärkeä ja siksi toivomme, että mahdollisimman moni vastaisi. Toivomme, että vastaatte **välittömästi tai viimeistään viikon kuluessa tämän kirjeen saamisesta**. Kaikki kyselyyn vastanneet voivat halutessaan osallistua arvontaan palauttamalla arvontalomakkeen vastauksensa mukana. Erityisesti ammattiautoilijoiden näkemykset ovat tärkeitä, jotta voimme selvittää tienhoidon tilaa luotettavasti.

Mikäli olette jo vastanneet, voitte jättää tämän kirjeen huomiotta.

Halutessanne voitte ottaa kyselyyn liittyvissä kysymyksissä yhteyttä Timo Perälään (Plaana Oy) arkisin klo 8:00 - 16:00 numeroon 08-373753 tai sähköpostilla osoitteeseen timo.perala@plaana.fi.

Vaivannäöstä ja yhteistyöstä kiittäen

Aini Sarkkinen  
Projektipäällikkö  
Plaana Oy

## TIEHALLINNON TOIMINNAN ARVIOINTI

Toivomme teidän arvioivan tiehallinnon toimintaa omiin kokemuksiinne perustuen.

Keskitymme tässä tutkimuksessa nimenomaan kuluvaan talvikauden (talvi 2002 - 2003) aikaisiin kokemuksiinne.

**Ympyröikää kustakin kysymyksestä parhaiten Teille sopiva kohta.**

1. Montako kilometriä vuodessa ajatte autoa ammatiksenne?

- 1 Alle 20.000 km/v
- 2 20.001 - 50.000 km/v
- 3 50.001 - 100.000 km/v
- 4 100.001 - 150.000 km/v
- 5 yli 150.000 km/v

2. Mikä seuraavista lähinnä luonnehtii ammattiautoiluanne?

- 1 Pitkämataiset runkokuljetukset
- 2 Lyhytmatkaiset jakelukuljetukset (kuorma-autot)
- 3 Lyhytmatkaiset jakelukuljetukset (pakettiautot, kevytkuorma-autot)
- 4 Matkustajaliikenne / paikallisiikenne
- 5 Matkustajaliikenne / vakiovuoroliikenne
- 6 Matkustajaliikenne / pikavuoroliikenne
- 7 Matkustajaliikenne / tilausliikenne
- 8 Matkustajaliikenne / palveluliikenne (taksit)
- 9 Muu, minkälainen? \_\_\_\_\_

3. Eritelkää vielä tarkemmin pääasiallisen ammattiautoilunne luonnetta?

- 1 Maitokuljetus
- 2 Muu maatalouden kuljetus
- 3 Vähittäistavaran jakelukuljetus
- 4 Puutavaran kuljetus
- 5 Turvekuljetus
- 6 Teollisuuden kuljetukset
- 7 Postin jakelu
- 8 Palvelukuljetukset
- 9 Matkustajaliikenne
- 10 Koululaiskuljetukset
- 11 Taksiliikenne
- 12 Muu, mikä? \_\_\_\_\_



4. Millä alueella ja kuinka useasti viikossa olette yleensä talven 2002 - 2003 aikana ajanut autoa ammatiksenne? (esim. Kiteen ja Tohmajärven alueilla, Kuopion kaupungissa)

Alue 1

Alue 2

Toistuvuus:

- 1 5 - 7 kert./vko
- 2 3 - 4 kert./vko
- 3 1 - 2 kert./vko
- 4 harvemmin

Toistuvuus:

- 1 5 - 7 kert./vko
- 2 3 - 4 kert./vko
- 3 1 - 2 kert./vko
- 4 harvemmin

Jos ajatte säännöllisesti samoja reittejä, niin yksilöikää tarkemmin tärkeimmät reitit ja kuljetusten toistuvuus näillä reiteillä (esim. Iisalmi - Lapinlahti - Varpaisjärvi - Nilsä, Viinijärvi - Liperin kirkonkylä):

Reitti 1

Reitti 2

Toistuvuus:

- 1 5 - 7 kert./vko
- 2 3 - 4 kert./vko
- 3 1 - 2 kert./vko
- 4 harvemmin

Toistuvuus:

- 1 5 - 7 kert./vko
- 2 3 - 4 kert./vko
- 3 1 - 2 kert./vko
- 4 harvemmin

5. Merkitkää alla olevaan taulukkoon kuljetusreitinne mahdolliset talvikunnossapidon ongelmakohdat (esim. auras liian myöhään, usein liukas kohta).

| Tien nro tai nimi | Osuus / tien kohta | Ongelman kuvaus ja mahdollinen parantamisehdotus |
|-------------------|--------------------|--|
|                   |                    |  |
|                   |                    |  |
|                   |                    |  |
|                   |                    |  |
|                   |                    |  |





Vastatkaa kysymyksiin 6 ja 7 seuraavan asteikon mukaisesti

1 = erittäin tyytymätön  
2 = tyytymätön  
3 = ei tyytyväinen eikä tyytymätön  
4 = tyytyväinen  
5 = erittäin tyytyväinen  
6 = en osaa sanoa

6. Minkä yleisarvosanan antaisitte yleisten teiden tilasta/kunnosta kuljetusreiteillänne talvella 2002 - 2003?

Päätiet\*

1 2 3 4 5 6

Muut tiet

1 2 3 4 5 6

\*) Päätiet = Valta- ja kantatiet, tienumerot 1 - 99

7. Minkä arvosanan antaisitte kuluvaan talven 2002 - 2003 yleisten teiden

|  | Päätiet |   |   |   |   |   | Muut tiet |   |   |   |   |   |
|--|---------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|
|  | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| aurauksesta  |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| liukkauden torjunnasta   |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| tiempinnan tasaisuudesta (lumen ja jään muodostama epätasaisuus, uraisuus) |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| liikennemerkkien ja tienviittojen näkyvyydestä                             |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| linja-autopysäkkien talvihoidosta  |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| levähdys- ja pysähtymisalueiden talvihoidosta                              |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |
| keli- ja liikenneoloista tiedottamisesta                                   |         |   |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |

8. Oletteko huomannut kuljetusammattianne harjoittaessanne eroja samanluokkaisten teiden tai saman tien eri osuuksien talvikunnossapidon tasossa?

Päätiet

1 Kyllä 2 Ei

Muut tiet

1 Kyllä 2 Ei

JOS VASTASITTE KYLLÄ, niin merkitkää esimerkkejä alla olevaan tilaan (esim. vt 27 aurattu yleensä paremmin välillä Kiuruvesi - Iisalmi kuin välillä Iisalmi - Sonkajärvi, Ilomantsin kunnan alueen alempiasteiset tiet ovat paremmin hoidettuja kuin vastaavat Lieksan kunnan alueella)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



9. Käyttämienne teiden talvikunnossapito on viime vuosina

Päätiet

1 huomattavasti parantunut  
2 hieman parantunut  
3 pysynyt samana  
4 hieman huonontunut  
5 huomattavasti huonontunut  
6 en osaa sanoa

Muut tiet

1 huomattavasti parantunut  
2 hieman parantunut  
3 pysynyt samana  
4 hieman huonontunut  
5 huomattavasti huonontunut  
6 en osaa sanoa

10. Mistä saatte yleensä tietoa kuljetusreitinne tiesää- ja keliolosuhteista?

1 Televisiosta  
2 Radiosta  
3 Lehdistä  
4 Internetistä  
5 Tienkäyttäjän linjalta  
6 Työnantajalta  
7 Muualta, mistä? \_\_\_\_\_  
8 En mistään

11. Mitä radiokanavia yleensä kuuntelette?

1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 En kuuntele yleensä radiota

12. Oletteko huomioinut kuuntelemiltanne radioasemilta aluekohtaisia tiesää- ja kelitiedotteita tai aluetta koskevia liikenneohjelmia?

1 En ole  
2 Kyllä olen

Jos olette, niin miltä kanavalta yleensä? \_\_\_\_\_

KIITOS ARVOKKAASTA PALAUTTEESTANNE!



ISBN 951-803-084-7  
ISSN 1457-9871  
TIEH 3200827